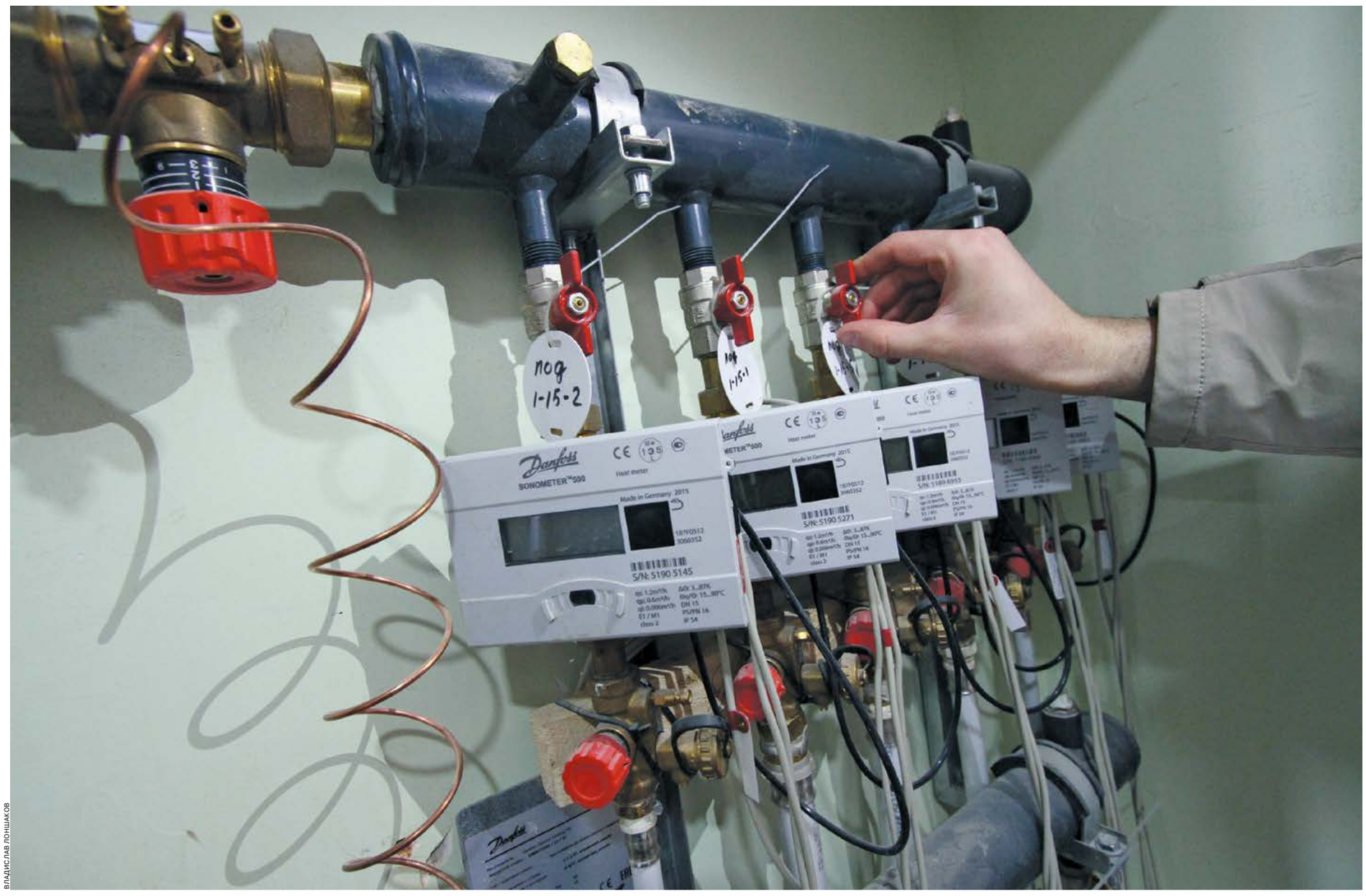
информационные технологии

ЖКХ перейдет на цифру

с13 Требование вступит в силу не ранее 1 июля 2019 года и будет касаться новостроек, а также домов с капремонтом. Условия для внедрения умных счетчиков планируется разработать к концу 2019 года. К концу 2021 года их будут использовать во всех новостройках, а также в половине домов, где приборы учета заменят в ходе капремонта в 2020–2021 годах.

В Башкирии пилотный проект по автоматическому снятию данных с приборов учета в режиме онлайн запущен в марте 2018 года. Счетчики оснащены антивандальным предохранителем, выявляющим все попытки воздействия на устройство. Проект пока что реализован только в нескольких домах в Благовещенске. Установку счетчиков газа, света и воды профинансировали управляющие компании (УК, — прим. «ИТ»), сумма затрат на каждую УК составила 150 тыс. руб.

Заместитель директора по развитию VAS-продуктов (от англ. Value Added Services — услуги, приносящие дополнительный доход, — прим. «ИТ») и сервисов компании «Инфосистемы Джет» Денис Гараев считает, что ситуация с внедрением цифровых систем в ЖКХ в регионе складывается благополучно. По его словам, федеральные и локальные компании внедряют цифровые решения по учету ресурсов, а это значит, что в скором времени сфера жилищно-коммунального хозяйства перейдет на «цифру».



ВЛАДИСЛАВ ЛОНЩАКОВ

Примеры умных систем ЖКХ в Башкирии есть, но эксперты называют их ненадежными

Телеком готов

В процессах цифровизации сферы ЖКХ наиболее активно участвуют телекоммуникационные компании, у которых есть ресурсы для сбора, хранения, обработки и передачи данных. В Башкирии телекомоператоры имеют готовые решения для «умного» ЖКХ, в частности, беспроводные сети передачи данных со счетчиков на дальние расстояния.

По словам директора филиала АО «ЭР-Телеком Холдинг» (ТМ «Дом.ru Бизнес», «Дом.ru») Ольги Карелиной, в республике компания построила часть IoT-сети, которая базируется на технологии LoRaWAN. «Преимущество IoT-сети — возможность быстрого масштабирования, доступная цена цифровых решений для массового применения и возможность автономной работы IoT-датчиков до 10 лет. Это позволяет оцифровывать городскую среду и внедрять цифровые решения, в том числе в отрасли ЖКХ. В 2019 году запущен совместный проект с администрацией Уфы. В административных зданиях установлены «умные» счетчики электроэнергии и воды, датчики температуры, влажности, протечки, а также датчики дыма. Данные передаются беспроводным способом по сети LoRaWAN и выводятся на единую приборную панель, что позволяет автоматизировать процесс сбора достоверных показаний, осуществлять онлайн-мониторинг микроклимата рабочих помещений и контроль возникновения чрезвычайных ситуаций. Также «ЭР-Телеком Холдинг» начал внедрять «Умные домофоны». Устройства снабжены камерой видеонаблюдения и обеспечивают ряд дополнительных возможностей. Так, подключив мобильное приложение «Умный Дом.ru», жители имеют возможность принимать звонки с домофона на смартфон, удаленно открывать дверь в свой подъезд или двор, видеть изображение с камеры домофона в режиме реального времени. Проект уже запущен в 25 городах, в том числе в Уфе», — рассказала она.

В поволжском филиале ПАО «МегаФон» отметили, что у компании есть работающая система для ЖКХ в домах Иннополиса в Татарстане, где показания учета собирают «умные» счетчики на основе стандарта NB-IoT (Narrow Band Internet of Things — узкополосный интернет вещей, когда данные с датчиков отправляются непосредственно на главный сервер, — прим. «ИТ»). Это автоматизированная система сбора и передачи показаний приборов учета — веб-интерфейс, который дает возможность отслеживать потребление ресурсов, автоматически собирать и передавать данные в службы ЖКХ, просматривать их в защищенном облачном интерфейсе. Система позволяет предприятиям ЖКХ и управляющим компаниям получать информацию о потреблении ресурсов, а жителям не нужно снимать показания вручную. К преимуществам можно также отнести возможность отслеживать состояние оборудования и вести учет расходов. Представители телеком-оператора добавили, что в этом году развернули такую же сеть и в Башкирии.

Компания МТС также запустила сеть для интернета вещей NB-IoT. Решения IoT МТС выступают как основа эффективного управления городом и оптимизации расхода ресурсов ЖКХ. МТС выступает поставщиком вертикальных IoT-решений, инфраструктуры радиодоступа и M2M-коммуникаций. Примеры использования в области умного города и ЖКХ — региональные электросетевые и водоснабжающие компании, УК, общедомовой учет, котельные, лифты, пассажироперевозки. Подробности запуска сети NB-IOT — во вложении. В настоящее время сеть интернета вещей доступна во всех городах Башкирии (до 50 тыс.).

Регион с запросом

Башкирия готова к изменениям в сфере ЖКХ и видит в применении «умных» технологий выгоду. Для сетей NB-IoT и LoRaWAN характерна установка устройств приема и передачи данных в труднодоступных местах, низкая стоимость и энергопотребление. По задумке применение «умных» систем в ЖКХ исключает незаконные подключения к коммуникациям, ошибки при снятии показаний, неисправные или устаревшие приборы учета — все это в конечном итоге может привести к удешевлению коммунальных услуг.

Однако, чем быстрее идут процессы цифровизации в сфере ЖКХ, тем актуальнее становятся угрозы безопасности.

«Первая проблема безопасности ЖКХ в регионе состоит в том, что в большинстве своем решения имеют сырую архитектуру и при их создании разработчики не обращают внимания на соблюдение стандартов по информационной безопасности. Более того, большинство оставляет для себя возможность удаленного подключения для управления устройствами, обновления версий установленного программного обеспечения. Отсутствие соблюдения стандартов безопасности порождает наличие большого количества уязвимостей и возможностей для взлома», — считает Александр Оводов.

Вторая проблема, по словам господина Оводова, кроется на этапе проектирования вновь создаваемых и модернизируемых систем в рамках перехода на цифру. «Как правило, при проектировании таких систем не закладываются решения, позволяющие снизить или полностью исключить возможность эксплуатации имеющихся в цифровых устройствах и системах уязвимостей, — отмечает эксперт. Злоумышленники это прекрасно знают и этим пользуются. На каждом уровне цифрового ЖКХ могут быть свои последствия от действий злоумышленников. Если это умные счетчики, то злоумышленники (даже школьники) могут «скручивать» или «накручивать» их показания. Умные лампочки могут выдать миганием на нечувствительной для глаз человека частоте злоумышленникам логины и пароли от Wi-Fi. Цифровые замки дают возможность открыть дверь, розетки — оставить вас без электричества; умное отопление и кондиционер — отпустить или поднять температуру до критических отметок. На уровне управления и мониторинга систем тепло-, водо-, электроснабжения могут быть и более серьезные последствия — от прекращения снабжения до техногенных аварий с серьезными финансовыми потерями и даже человеческими жертвами».

По мнению экспертов консалтинговой компании PWC, для программы безопасности в киберпространстве IoT нужна оптовая закупка новых технологий и решений. Огромное количество идентификационных записей в экосистеме IoT потребует наличия единообразного подхода к авторизации и лишения доступа к данным, важна также надежная аутентификация пользователей, чтобы защитить подключенные устройства, на которых хранятся или передаются конфиденциальные данные. Александр Оводов считает, что для защиты ресурсоснабжающим организациям и владельцам котельных необходимо строить систему защиты совей информационной инфраструктуры согласно требований 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры». Для управляющих компаний эксперт порекомендовал при построении системы защиты умных зданий ориентироваться на CIS Critical Security Controls от SANS Instituite и регулярно проводить внешние аудиты информационной безопасности. При выборе производителей решений по автоматизации запрашивать наличие документов, подтверждающих независимую проверку исходного кода на наличие уязвимостей. «Для граждан, которые хотят превратить свой дом в умный, лучше обращаться к специалистам по информационной безопасности, не доверяя тому, что говорят продавцы», — отметил он.

Лида Богатырева

БУДУЩЕЕ ТЕХНОЛОГИЧНО

Факультет информатики и робототехники (ФИРТ) в Уфимском государственном авиационном техническом университете (УГАТУ) объявляет набор абитуриентов, 450 из которых могут поступить на бюджет.

ПРАКТИЧНОЕ ОБУЧЕНИЕ

«Выпускники ФИРТ сейчас становятся все более востребованными на рынке труда. Профессорско-преподавательский состав готовит студентов не только к профессиональной карьере в области IT-технологий, но и помогает поднять уровень своих знаний и навыков, достичь руководящей высокооплачиваемой должности в сфере информационных технологий. Наши выпускники успешно устраиваются на работу в ведущие производственные предприятия и фирмы», — отметили представители университета.

К примеру, кафедра геоинформационных систем (ГИС) работает над коммерциализацией научно-исследовательских работ, внедряет геоинформационные технологии на предприятиях реального сектора экономики. К таким можно отнести ОАО «Газпром Газораспределение Уфа», ПАО АНК «Башнефть», ОА «Транснефть-Урал».

В качестве еще одного примера взаимодействия с предприятиями сектора экономики, банками и силовыми структурами можно привести работу кафедры финансов, денежного обращения и экономической безопасности (ФДОиЭБ). Ее преподаватели — руководители подразделений крупных банков, государственных органов, финансовых и аудиторских компаний.

Перспективы для студентов ФДОиЭБ также открываются после участия в студенческих олимпиадах по экономической безопасности, рынку ценных бумаг в Москве, Санкт-Петербурге. В 2018 году команда студентов ФДОиЭБ заняла первое место на студенческом конкурсе «Лучший инвестор на финансовом рынке», проводимом при поддержке ОА ИФК «Солид». Помимо этого, есть возможность стать частью проектов «Школы экономической дипломатии в развитии евразийской интеграции».

Студенты кафедры вычислительной техники и защиты информации ВТиЗИ могут принять участие в различных мероприятиях, посвященных информационной безопасности. В 2018 году кафедра была награждена дипломом лауреата в номинации «Образовательный центр года», а студент-выпускник специальности «Безопасность информационных технологий в правоохранительной деятельности» удостоен золотой медали конкурса на лучшую научную работу студентов в области информационной безопасности.

Тесно сотрудничает с предприятиями и кафедра технической кибернетики (ТК), осуществляющая подготовку по направлениям «Системный анализ и управление», «Управление в технических системах» и «Управление качеством». В частности, 28 марта 2019 года студенты кафедры ТК заняли призовые места в международной олимпиаде по основам автоматизации управления в технических системах. Студенты кафедры ТК ежегодно принимают участие в Всероссийской олимпиаде «Я — профессионал» и становятся призерами олимпиады по направлениям «Робототехника» и «Программная инженерия».

ВЫБОР БУДУЩЕГО

На факультете есть несколько направлений бакалавриата (срок обучения четыре года), три специальности (срок обучения пять лет) и десять направлений магистратуры.



Направление бакалаврской подготовки «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» дает выпускникам возможность разрабатывать математические модели, алгоритмическое и программное обеспечение, работать с различными техническими системами.

Бакалавры, окончившие специальность «Программная инженерия», смогут работать на индустриальном производстве программного обеспечения для разных информационно-вычислительных систем.

Выпускники направления «Бизнес-информатика» — это будущие IT-менеджеры, которые понимают информационную инфраструктуру компании и разбираются в бизнесе на уровне высшего руководства.

Студенты «Информационных систем и технологий» смогут проектировать, разрабатывать и эксплуатировать информационные системы, алгоритмы обработки.

Бакалавры «Прикладной информатики» могут получить работу в сфере информационных технологий промышленных, государственных, коммерческих и финансовых организаций и банков.

Специальность «Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения» предназначена для подготовки специалистов по созданию и эксплуатации автоматизированных систем реального времени.

Направление «Информационная безопасность» готовит бакалавров для работы с нормативными правовыми актами в области защиты информации, выявления угроз безопасности информационным системам, программно-аппаратной защиты информации, а также методами тестирования на проникновение в современные компьютерные системы.

Студенты, закончившие специальность «Безопасность информационных технологий в правоохранительной деятельности», одинаково хорошо разбираются в информационной безопасности, в психологических методах воздействия и нормативно-правовой базе РФ, а также в специфичных науках, например, в криминалистике.

Профессиональная деятельность выпускников направления «Информатика и вычислительная техника» связана с проектированием, разработкой, обеспечением и развитием сложных программных систем, разработкой широкого спектра вычислительных устройств — от небольших контроллеров до суперЭВМ, локальных и глобальных вычислительных систем, а на «Экономической безопасности» готовят специалистов в области права, финансов, психологии, информационных технологий.

Студенты «Специальных организационно-технических систем» смогут решить сложные задачи управления бизнес-процессами в проектировании, планировании, прогнозировании, оперативном и стратегическом управлении, реинжиниринге организационных и технических систем на основе современных компьютерных технологий и компьютерного моделирования.

«В 2018 году все направления подготовки бакалавров и магистров, а также специальности Факультета информатики и робототехники прошли аккредитацию. Наши студенты побеждают и занимают призовые места в престижных всероссийских конкурсах и олимпиадах. Они награждаются стипендиями Президента РФ и Правительства РФ, именными стипендиями», — подчеркнули в университете.

Уфа, К. Маркса, д. 12, к. 6, каб. 418
+7 (347) 273-77-17
dekanat.firt@gmail.com

РЕКЛАМА