



Коммунальный

18 лет в отрасли

ИЮЛЬ 2021

КОРПОРАТИВНАЯ ГАЗЕТА

СТАНДАРТ

ГЛАВНАЯ ТЕМА

Цифровой водоканал

Отрасль водоснабжения в России, как и все отечественное жилищно-коммунальное хозяйство, долгое время оставалась весьма консервативной сферой. Сказывались хроническое недофинансирование, особенности тарифного регулирования, а также особый социально чувствительный и жизнеобеспечивающий характер отрасли, который не допускает резких движений и прорывных экспериментов. Однако наступившая эпоха цифровой трансформации диктует свои требования, меняя окружающий нас мир. Тренд на цифровизацию и автоматизацию процессов прочно входит в работу предприятий РКС. Давайте разберемся, интеллектуальные системы в водоснабжении и водоотведении, «умные» счетчики, роботы на производстве – это миф или реальность завтрашнего дня?

В ЧЕМ СМЫСЛ?

По сути, «цифровой водоканал» – масштабный проект по перенастройке всех существующих технологических и бизнес-процессов в цифровой формат: от подъема воды до расчетов с потребителями.

Для реализации этой задачи на производстве и в работе с абонентами внедряются различные программные комплексы и системы, в первую очередь система «ПромАктив», которая позволяет связать в один комплекс информацию от автоматизированных систем управления, приборов учета, ГИС-систем, управления ремонтами, системы биллинга, бухгалтерии и управленческого учета.

А КАКАЯ ЦЕЛЬ?

Внедрение «цифрового водоканала» в производство приведет к повышению эффективности процессов. После того как на 100% будут оцифрованы эксплуатируемые объекты и сети, система позволит своевременно прогнозировать и предупреждать аварии, эффективнее планировать инвестиционные программы и капитальный ремонт, оперативнее реагировать на заявки и резко снизить текущие расходы. Ремонтные бригады будут отправляться на проблемные участки, не дожидаясь тревожных звонков, а нужная техника всегда будет под рукой.

Автоматизация насосных станций и диспетчеризация позволит автоматически планировать и корректировать режимы работы оборудования в режиме реального времени. Внедрение современных программ в сфере охраны труда и безопасности поможет контролировать соблюдение техники безопасности на производстве работ, онлайн сообщать об опасных ситуациях и предупреждать несчастные случаи на производстве.

Цифровые процессы в части сбытовой деятельности и расчетов с абонентами позволят автоматически получать и вносить показания приборов учета в биллинг, автоматически загружать оплаты, переходить на электронный документооборот с клиентами и даже автоматизировать претензионную работу.



Важный момент состоит еще и в том, что создание единой цифровой среды позволит повысить эффективность внутреннего взаимодействия подразделений и служб предприятия.

Пермь

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ПОДХОД

Внедрение цифровых технологий в «НОВОГОР-Прикамье» началось в 2013 году, когда компания приступила к созданию и внедрению «Автоматизированной информационно-аналитической системы обслуживания сетей водоснабжения и водоотведения» (АИАС ОСВВ). На ее базе в 2016–2018 годах реализован проект «ПромАктив», который состоит из нескольких модулей: модуля для диспетчерской и call-центра, модуля технического обслуживания и планирования ремонтов оборудования (ТОРО), модуля прогнозирования риска возникновения отказов (ОРКА).

Программа позволяет детально анализировать аварийные участки, в том числе понимая объемы трудозатрат и фактически понесенных расходов. Накопленная в системе информация позволяет сформировать подходы к анализу не на основе регламентных циклов, а на основе фактического состояния. А значит, более обоснованно подходить к планированию. Модуль приоритизации, согласно плану производственных работ и заданному лимиту бюджета, может просчитать приоритетность выбора объекта для ремонтов и техобслуживания, чтобы расходовать деньги наиболее эффективным образом. Это значит, что

можно максимально снизить аварийность, остановить износ оборудования исходя из финансового состояния предприятия. С другой стороны, эта же система при согласовании тарифа позволяет прозрачно и наглядно обосновывать, почему нужно именно столько средств. «ПромАктив» интегрируется с учетными системами предприятия, что в результате позволяет повысить эффективность взаимодействия всех его подразделений.

В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ



Проект по автоматизации насосных станций планируется реализовать на семи объектах Перми – двух канализационных и пяти водопроводных станциях. Новое оборудование уже установлено на КНС «Речник» и «Мозырьская». На станциях смонтирована запорная арматура, установлены дренажные насосы, источники бесперебойного питания, новые шкафы управления, расходомеры для учета объемов перекачки стоков, дробилки.

Автоматизация НС подразумевает, что сооружение будет работать в автоматическом режиме – с возможностью дистанционного режима управления из центральной диспетчерской службы. Можно будет управ-

МНЕНИЕ ЭКСПЕРТА



Светлана Логинова, коммерческий директор РКС:

Цифровизация направлена на внедрение современных технологий в бизнес-процессы предприятия. Что особенно важно, она подразумевает не просто модернизацию оборудования, но в целом изменение подхода к управлению компанией, итогом которого должны стать рост производительности предприятий, сокращение временных и трудовых затрат, более точное планирование и повышение уровня клиентоориентированности.

Цифровизация плотно вошла в нашу жизнь примерно 8 лет назад, когда РКС сделали первый шаг к переходу на «цифру», внедряя в свою деятельность систему «ПромАктив». Эффект нам понравился, было решено масштабировать систему на все предприятия РКС. Сегодня цифровизация – наша реальность, и на ближайшие 10 лет перед нами стоит амбициозная задача стать на 100% «цифровым» предприятием.

МЫ ОТВЕЧАЕМ ЗА РЕЗУЛЬТАТ!



Профессионализм
Мы делаем свою работу качественно, поскольку ценим конечный результат и мнение клиентов и коллег о нашей работе.



Эффективность
Достигаем заданных целей, добиваемся побед в сложных обстоятельствах.



Надежность
Мы принимаем продуманные, надежные и понятные решения и отвечаем за свои слова и обещания клиентам и коллегам.

ГЛАВНАЯ ТЕМА

▶ лять запорной арматурой, контролировать уровни в резервуарах (если это станция водоснабжения), управлять частотным приводом или оборудованием в грабельных отделениях на канализационных станциях (КНС), при необходимости подключать/отключать насосные агрегаты, то есть работать без персонала. Стоимость всего проекта – около 80 млн рублей. Его реализация планируется в течение 5 лет.

НАДЕЖНЫЙ ПОМОЩНИК



В службах теледиагностики для обследования канализационных коллекторов большого диаметра используются роботы на движущейся платформе. Инженеры-диагносты Перми ласково прозвали своего видеопомощника Роберт Старший. Поворотную видеокамеру, которой осматривают сети меньшего диаметра, 100–200 мм, называют Роберт Младший. Он может осмотреть трубу с разных ракурсов и определить, например, месторасположение закатанных колодезев, отводы и различные «сюрпризы» на сетях.

С начала года специалисты-диагносты «НОВОГОРА», не проводя раскопок, обследовали более 7 км сетей водопровода и канализации. Инженеры с помощью теледиагностического комплекса проверяют состояние обновленных трубопроводов, а также тех, которые требуют ремонта.

В РЕЖИМЕ ОНЛАЙН



За прошедший год, с 1 июля 2020 года, количество пользователей личным кабинетом на сайте компании «НОВОГОР-Прикамье» возросло на 30%, и на текущий момент их число составляет почти 105 тысяч абонентов. Это примерно 37% всех абонентов, которые рассчитываются за воду напрямую с «НОВОГОРОМ».

Клиенты личного кабинета с помощью онлайн-сервиса передают показания приборов учета, делают заявки на оформление справок, дополнительные услуги, без комиссии оплачивают, распечатывают при необходимости квитанции, просматривают историю начислений и платежей. Чтобы открыть свой кабинет, клиенту достаточно знать номер своего лицевого счета, указать адрес электронной почты и телефон. После завершения регистрации учетные данные будут отправлены на e-mail. Также личный кабинет доступен в мобильном приложении.

Самара

ВСЕМ ПО ПЛАНШЕТУ



В Самаре создана электронная схема водоотведения. Инженерный состав цеха эксплуатации канализации обеспечен планшетами, на которые выводится полная актуальная информация по состоянию сетей, предыдущим ремонтам, направлению движения стоков, наполняемости, привязке к местности и т.д. Это позволяет сократить время на подготовку и проведение любых ремонтных и профилактических работ, а также повысить их качество.

Электронная схема водоотведения – часть единой гидромодели города, работа над которой продолжается и сегодня.

«УМНЫЕ» СЧЕТЧИКИ

Сегодня инновационное развитие города невозможно без достоверного учета показаний воды, а для этого нужны «умные» счетчики. В рамках направления цифровизации городского хозяйства РКС в Самаре начали пилотное внедрение технологии автоматической дистанционной передачи показаний приборов учета. Был развернут и запущен в эксплуатацию в пилотном режиме программный комплекс «НЕКТА» для дистанционного автоматического сбора показаний приборов учета абонентов. Комплекс позволяет автоматически с заданной периодичностью запрашивать и получать показания с так называемых «умных» приборов учета. «Умные» счетчики автоматически снимают показания и передают их в информационную систему для последующих расчетов. Они делают процесс начислений платы за коммунальные услуги более прозрачным и сводят к минимуму потери ресурсов. В настоящее время в систему заведено более 340 «умных» приборов учета различных модификаций. Наполнение системы продолжается.

ПОД НАБЛЮДЕНИЕМ



В 2020 году специалисты РКС в Самаре оборудовали системой внешнего и внутреннего видеонаблюдения 177 зданий насосных станций подкачки. Это позволяет просматривать не только саму станцию, но и близлежащую территорию. За станциями ведется круглосуточное наблюдение, поэтому нанесение граффити, порча оборудования и другие противоправные действия не останутся без внимания и наказания. В планах текущего года – оборудование системами наблюдений НСП Куйбышевского района, которые совсем недавно были переданы в эксплуатацию «РКС-Самара».

НАШИ ЛЮДИ



Тренер искусственного интеллекта на пермском водоканале

Николай Зверев, начальник управления развития и производственных информационных систем ООО «НОВОГОР-Прикамье», рассказывает, как идет процесс цифровизации предприятия.

Николай Зверев пришел в «НОВОГОР-Прикамье» в ноябре 2009 года. Работу на предприятии начинал с должности инженера по режимам в центральной диспетчерской службе и выполнял расчеты на модели системы водоснабжения и водоотведения Перми. Затем стал инженером группы гидравлических расчетов по процессу техприсоединения. Разбираясь в новой для себя сфере, Николай, специалист по прикладной математике и информатике, изучил теоретические основы в предметной области, нормативные базовые документы, терминологию, стал разговаривать с подразделениями на понятном им языке.

Сейчас, когда в «НОВОГОРЕ» говорят о внедрении «цифрового водоканала», все эту деятельность связывают с фамилией Зверева. В 2013 году он стал руководителем проекта по замене системы «Учет заявок». Так была создана автоматизированная информационно-аналитическая система (АИАС) обслуживания сетей водоснабжения и водоотведения (ОСВВ). Ее функционал впоследствии развили, в течение нескольких лет в компании внедряется программа «ПромАктив». Сейчас Николай лучше всех в «НОВОГОРЕ» разбирается в проектах, связанных с цифровыми технологиями.

Внедрение любых проектов цифровизации с точки зрения восприятия коллективом предприятия проходило, по словам Николая Зверева, четыре стадии. Сначала «саботаж» – в этот период приходится действовать в основном административными рычагами, затем «неприятие» – люди начали искать ошибки. «Приятие» – первый положительный результат получен, и люди говорят, что поняли, как это работает. И в итоге «адаптация» – коллеги видят совокупность результатов и понимают, что новые технологии облегчат им жизнь.

Сложно, по мнению Николая, внедрялся модуль ТОРО (Техническое обслуживание и ремонт оборудования). Цель проекта – перейти на полное систематизированное

СЕЙЧАС, КОГДА В «НОВОГОРЕ» ГОВОРЯТ О ВНЕДРЕНИИ «ЦИФРОВОГО ВОДОКАНАЛА», ВСЕ ЭТУ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СВЯЗЫВАЮТ С ФАМИЛИЕЙ ЗВЕРЕВА.

описание потребностей работ по всем объектам предприятия. В рабочую группу входили 29 руководителей линейных подразделений, которые отвечали за передачу разнородной информации в систему. Сначала надо было описать, как это будет работать, потом реализовать в системном виде в формате промышленного решения, и уже после этого запустить в эксплуатацию. На этом проекте было сломано много копий, было совершено несколько подходов в формировании модели и структуры данных.

Сейчас Николай погружен в новую задачу, близкую, можно сказать, к апогею цифровизации. Он объясняет, что речь идет о возможном применении современного программного обеспечения, математических методик, искусственного интеллекта. «В планах объединить все системы: ГИС, Биллинг, ПромАктив, Телеметрия, 1С, СЭД. Данные этих систем могут быть загружены и проанализированы – выявлены закономерности проведения ремонтных работ, технологических параметров. Человек может не обратить внимание, а система проверит, не нужно ли, например, будет привлечь специалистов. Но, чтобы она это делала, ее нужно этому научить. Искусственный интеллект не может сам выявлять закономерности, его необходимо тренировать. Изначально требуется указать на наличие взаимосвязей, и тогда система может анализировать любое количество данных. Если человек условно за один час одну задачу решал, то обученная система за час способна проанализировать работу всех сооружений. Вот, собственно, результат, к которому мы стремимся».

МЫ ОДНА КОМАНДА!



Командность

Мы работаем на одну цель и руководствуемся выгодой для компании. Поддерживаем, ценим и уважаем друг друга, делимся опытом и знаниями.



Честность

Мы ценим прозрачные и понятные решения, открытые отношения и конструктивное обсуждение, а не замалчивание проблем.

МЫ НЕ СТОИМ НА МЕСТЕ!



Развитие

Мы смотрим в будущее и каждый день стремимся сделать шаг к улучшению. Мы хотим быть первыми в технологиях и лучшими в нашей отрасли!

О ВАЖНОМ

6 дней на передовой

Специалисты АКС почти неделю жили на работе, круглосуточно защищая стратегические объекты от паводка.

АМУР ИСПЫТЫВАЛ «АМУРСКИЙ»

Когда большая вода пришла в город, сотрудники АКС забыли о сменном графике работы. Руководитель водозабора «Амурский» и еще пять специалистов переехали на работу: нужно было отстоять сооружение в период подъема воды. Шесть дней они соорудили дамбы, отсыпали территорию, готовили мешки с песком, следили за уровнем воды и даже подготовили резервные насосы. Много усилий было вложено для того, чтобы водозабор не прекращал очищать воду и подавать ее в городской водопровод. Остались специалисты на объекте не по приказу или по просьбе, а потому что посчитали, что по-другому они не могут. «Вода пришла, откуда не ждали: мы проводили берегоукрепление со стороны Амуре, а вода пришла грунтовыми сооружениями. Нужно было срочно принимать решение, порой не в свою пользу. Вода рванула в промывную – один двигатель вытащили, а один затопило. Мне очень повезло с коллективом, они без лишних слов просто остались на службе! Они остались выполнять работу, и порой ту, которая не прописана в их должностной инструкции», – рассказал начальник водозабора Владимир Перепелица.

День и ночь дежурили те, кто остался на водозаборе. Коллеги, уезжая домой, тоже не остались в стороне. Девочки, так называет ласково начальник водозабора коллег,



ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ВО ВРЕМЯ ПАВОДКА

приезжали на смену с кастрюльками, чтобы накормить тех, для кого водозабор на период паводка стал домом. А потом и вовсе начали готовить на «Амурском», соорудив полевую кухню. Плов, суп, каши – горячую свежую еду готовили те, кто был не задействован физической работой. Это при том что все сотрудники выполняли свои текущие обязанности как при обычном режиме, а не ЧС. Самый пик подъема воды на водозаборе пришелся на субботу, когда выпускники прощались со школой. Среди одиннадцатиклассников была и дочь начальника водозабора «Амурский». Папа поздравлял с окончанием школы дочь по телефону, он не оставил коллег на службе. Дорогу к моменту вручения аттестата затопило, вырваться даже на полчаса не получилось. По словам Владимира Васильевича, девушка поняла и приняла решение отца остаться на важном для всего города объекте.

Благодаря самоотверженным и слаженным действиям начальника водозабора Владимира Перепелицы, электрогазосварщика Василия Бугрова, слесаря-ремонтника Рината Закарьянова, инженера-механика Владимира Ковалева, слесаря-ремонтника Сергея Федорова и инженера-энергетика Михаила Кураша водозабор «Амурский» работает в технологическом режиме, а в домах благовещенцев есть вода.



НАЧАЛЬНИК ВОДОЗАБОРА «АМУРСКИЙ» ВЛАДИМИР ПЕРЕПЕЛИЦА



ОБЕД НА «АМУРСКОМ»

«У нас спрашивали, продержимся ли мы. А тут вариантов не было! Варианта остановить водозабор даже в мыслях не было. И теперь, когда мы справились, когда уже понятно, что все не зря, хочется еще больше работать. Это окрыляет и дает силы», – говорит начальник водозабора Владимир Перепелица.

Такой воды и таких разрушений не было на водозаборе ни в 2013-м, ни в 2019 году. Теперь предстоит нелегкая работа по восстановлению помещений и берегоукреплению, но после такого героического сражения со стихией веришь, что этот коллектив сделает все на отлично.

ОСТРОВНОЙ «СЕВЕРНЫЙ»

Нелегко пришлось и станции первого подъема водозабора «Северный». Каждый крупный паводок делает его островом, и добраться туда можно только на лодке или вертолете. Это не останавливает специалистов «Северного», и они перешли на вахтовый метод работы: шесть человек по три в смене жили на станции пять суток. Но воды не боялись. Говорят, проходили 2013 и 2019 годы, сразу понимали, что до станции воде реки Зеи не подняться.

Дежурство по кухне на эти дни на себя взял машинист первого подъема, старший смены Иван Васильев. Кулинарить он любит с шести лет, и для него собрать на стол завтрак,

обед или ужин для шести взрослых мужчин не проблема, а удовольствие.

«Нам завезли продукты и доставили холодильник. А когда у меня был перерыв, то я успевал ловить рыбу, из которой потом готовили уху», – рассказывает Иван Николаевич, работающий в ресурсоснабжающей компании с 1998 года и отстоявший на долгой вахте все три больших паводка 2013, 2019 и теперь 2021 годов.

Что важно, приход воды опытные ресурсы чувствовали. Песок для дамб начали завозить за пару дней. Последний рейс по тогда существующей еще дороге сделали уже в воде, полностью закрывающей колеса большегрузных машин. Успели вывезти собак с вахты. Двоих псов оставили непосредственно у станции, с ними спокойнее и безопаснее.

Дорога на водозабор «Северный» размыта до сих пор, специалистов доставляют на работу спасатели МЧС на катере. Здесь продолжают подавать воду в город в штатном режиме, как и до паводка.

Сами мастера признаются, что подвига в своей работе не видят. Близкие знают, что папа, дедушка, муж делает свою работу – спасает город от засухи. За все время прибытия большой воды оба благовещенских водозабора не прекращали работу ни на минуту. ●

НОВОСТИ

Шагает по стране

«Здесь живет должник» – пирамиду с такой надписью все чаще используют предприятия РКС как один из наиболее эффективных методов борьбы с неплательщиками.

Уже известную конструкцию установили и в Тамбове на улице Астраханской рядом с домом горожанина, задолжавшего несколько сотен тысяч рублей за услуги холодного водоснабжения и водоотведения. Уже на следующий день тамбовчанин оплатил часть долга, на оставшуюся сумму с ним был заключен договор реструктуризации. ●



ИННОПРОМ-2021

РКС приняли участие в международной промышленной выставке «Иннопром», которая прошла с 5 по 8 июля в Екатеринбурге.

Иннопром – главная индустриальная, торговая и экспортная площадка в России, организованная Министерством промышленности и торговли. Международная выставка проводится в Екатеринбурге ежегодно с 2010 года. В этом году ее главной темой стало «Гибкое производство. Максимальная адаптация». На своем стенде РКС представили макет водопроводных и канализационных сооружений на примере города Петрозаводска, который позво-

ляет наглядно рассказать о деятельности компании и результатах вложенных инвестиций.

16 лет из 86 Петрозаводский водоканал входит в контур РКС. За это время были полностью реконструированы и модернизированы водоочистные сооружения, осуществлен переход на обеззараживание воды гипохлоритом натрия, проведена автоматизация химреагентной обработки воды. Канализационные очистные сооружения стали соответство-



вать строгим международным нормам. На эти цели привлечено более 2 млрд 100 млн инвестиционных средств.

Помимо знакомства с технологией работы современного водоканала, гости выставки могли попробовать чистую питьевую воду РКС и оценить ее вкусовые качества. ●



Корпоративный календарь на 2021 год «Комфорт как искусство» вдохновлен шедеврами мировой живописи. Июль посвящен картине «Должник терпящий». Наш герой игнорировал счета за воду. Теперь, оставшись без канализации, он вынужден терпеть.

ОПЫТ

Прогресс сквозь время

Современные технологии сегодня – неизменный вектор развития ресурсоснабжающих предприятий. Подтверждают это и сотрудники водоочистных сооружений Нижневартовска.



ВОС-2 находятся в эксплуатации с 1982 года. До сих пор здесь работают люди, которые стояли у истоков появления этого объекта, на чьих глазах водоочистные сооружения расширились и развивались.

Мастер участка реагентного хозяйства Лидия Башмакова на предприятии трудится 44 года. Рассказывает, что во время строительства объекта в 1980-х годах привлекали специалистов со всего СССР. Тогда стояла задача как можно быстрее запустить предприятие, потому что город стремительно рос и развивался и не был обеспечен питьевой водой в достаточном количестве.

Для очистки воды применяются различные реагенты, и в первые годы работы ВОС-2 в процессе их выгрузки или загрузки применялся в основном ручной труд. «На помощь приходили сотрудники аппарата управления: получали спецодежду, рукавицы и помогали нам загружать большие плиты коагулянта, – вспоминает Лидия Башмакова. – Сегодня максимально используется автоматизация производственных процессов». «Применение различных механизмов, внедрение автоматики позволили сократить ручной труд до минимума», –



подтверждает начальник участка по эксплуатации водоочистных сооружений № 2 Надежда Ольговская.

Дозирование реагентов, контроль за их приготовлением, промывка фильтров, работа насосных станций и камер переключения на ВОС-2 сегодня проводятся в автоматическом режиме. Для защиты жителей города и работников предприятия на случай возникновения аварийной ситуации в хлорном хозяйстве предусмотрена автоматическая система сигнализации, оповещения и дегазации.

Кроме этого, перед инженерно-техническими специалистами стоит задача – постоянная работа по улучшению качественных показателей воды, исследованию новых технологий и реагентов.

Технолог водоочистных сооружений Надежда Мичурин в этом году отмечает 41 год трудового стажа на предприятии. Говорит, что автоматизация – это, конечно, требование времени. Но еще более ценны взаимоотношения в коллективе, которые тоже выстраивались годами. «Многие дружат семьями, праздники вместе отмечают. Наши дети повзрослели вместе с водоочистными сооружениями, кто-то даже выбрал себе специальность по нашему направлению и трудится здесь вместе с родителями».

Молодых рабочих без поддержки не оставляют. При этом все инженерно-технические специалисты свой трудовой путь начинали с простых рабочих. Чтобы стать профессионалом, необходимо узнать специфику, технологическую цепочку, изучить документацию и многое другое. «Автоматизация иногда играет с молодыми людьми и злые шутки, – делится Надежда Ольговская, – когда процесс работы выполняется системой, концентрация внимания у сотрудников снижается. Потому главный совет молодым специалистам – всегда учиться и развиваться в своей профессии. Только усилием и трудом можно сделать из себя настоящего профи». ●

НОВОСТИ

Профессионалов стало больше

25 сотрудников РКС в Самаре получили дипломы кафедры «Инженерные коммунальные системы» научно-образовательного центра АСА СГТУ.

Каждый студент прошел обучение, защитил диплом и заслужил присвоение квалификации «Специалист в области водоснабжения и водоотведения» на базовой кафедре ООО «СКС» «Инженерные коммунальные системы» Академии строительства и архитектуры Самарского государственного технического университета. Практически все сегодня продолжают работать на предприятии, составляют основу руководящего состава высшего и среднего звена.

Получение дипломов о профессиональной переподготовке сотрудниками РКС в Самаре стало традицией. Это уже третья и самая большая специализированная группа. Осенью состоится новый набор на прежних условиях: каждому будет оказана материальная помощь предприятия для компенсации затрат. Таким образом компания поддерживает желающих работать на предприятии и повышать свой профессиональный уровень. ●



В Петрозаводске наградили лучших сотрудников рабочих профессий

В «РКС-Петрозаводск» призерами «Доки» стали 30 сотрудников АО «ПКС-Водоканал» и АО «ПКС-Тепловые сети».

На торжественном вручении главный управляющий директор Александр Сафронов поблагодарил победителей за проделанную работу и мастерство, а также вручил дипломы. Победители «Доки» в течение года будут получать надбавку к заработной плате за профессиональное мастерство. ●



ВОКРУГ СВЕТА

Передовые технологии

Очистные сооружения в Индонезии ввели в эксплуатацию онлайн

В Индонезии в рамках серии проектов ERiC (снижение выбросов в городах) созданы новые полигоны твердых бытовых отходов, на которых построены сооружения по очистке фильтрата по технологии BIOMEMBRAT® от WEHRLE на основе мембранных биореакторов.

Когда разразилась эпидемия COVID-19, оставался незавершенным только ввод очист-

ных сооружений в эксплуатацию. Однако из-за карантина невозможно было направить на сооружения опытных пусконаладчиков.

Для решения этой проблемы WEHRLE создала систему удаленного ввода в эксплуатацию в онлайн-режиме с помощью средств дополненной реальности и впервые применила ее для проектов в Индонезии.



Индонезийский персонал, находящийся на объекте, носит «умные очки дополненной реальности», которые показывают поле зрения сотрудника и в режиме реального времени передают картинку в Германию. Таким образом, менеджер проекта может дать точные инструкции персоналу заказчика. ●