

01-15 апреля 2020 года  
№ 07 (387)

# ЭНЕРГЕТИКА И ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ



**ОБУЧЕНИЕ  
В ВИРТУАЛЬНОЙ  
РЕАЛЬНОСТИ**

12



**СОБЛЮДАЯ  
ДИСТАНЦИЮ**

13



**РЕГИОНЫ ДОЛЖНЫ  
БОРОТЬСЯ**

18



**В СЕГОДНЯШНЕЙ СИТУАЦИИ  
У МНОГИХ СПЕЦИАЛИСТОВ  
ПОЯВИЛИСЬ ВОЗМОЖНОСТИ  
И ВРЕМЯ НА ПОВЫШЕНИЕ  
КВАЛИФИКАЦИИ, ПОЛУЧЕНИЕ  
НОВЫХ ЗНАНИЙ В РЕЖИМЕ  
ОНЛАЙН. УЧИТЫВАЯ  
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ  
ЭКОНОМИКИ И ЗАДАЧИ, СТОЯЩИЕ  
ПЕРЕД ОТРАСЛЬЮ ТЭК, ЭТО  
СТАНОВИТСЯ КАК НИКОГДА  
АКТУАЛЬНЫМ.**

**– НЕОБХОДИМО ЭФФЕКТИВНЕЕ  
ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПОТЕНЦИАЛ  
СИСТЕМЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ, КОТОРАЯ СЕГОДНЯ  
НАИБОЛЕЕ ГИБКАЯ И НАИМЕНЕЕ  
ЗАРЕГЛАМЕНТИРОВАННАЯ, –  
СЧИТАЕТ СТАТС-СЕКРЕТАРЬ  
– ЗАМЕСТИТЕЛЬ МИНИСТРА  
ЭНЕРГЕТИКИ РФ  
**АНАСТАСИЯ БОНДАРЕНКО.****

С. 9

**ЭКРА**

**СОХРАНЯЯ ЭНЕРГИЮ**



№, правах рекламы

# Соблюдая дистанцию



*В связи с пандемией коронавируса вопрос организации дистанционной работы персонала, в том числе на критически важной инфраструктуре, стал чрезвычайно актуальным.*

Как отмечает менеджер проекта Internet of Energy Центра энергетики Московской школы управления СКОЛКОВО Анастасия Пердеро, развитие автоматизированного управления технологическими процессами в ТЭК идет уже несколько десятилетий и подвергается трансформации с распространением цифровых технологий. Энергетическая промышленность в этом смысле вообще достаточно автоматизированная отрасль. Другое дело, на каких именно технологиях выполняется мониторинг и управление технологическими процессами, насколько они требуют участия человека.

Как правило, к информационным системам в ТЭК, принадлежащим к классу так называемых OT (operating technology systems) – PLC, SCADA, MES-системам и выполняющим мониторинг, управление физическим устройствами, процессами и событиями, предъявляют повышенные требования по информационной безопасности. Наиболее распространено их размещение в изолированном участке сети – в таком случае управление ими извне попросту недоступно. Такие требования обусловлены мерами информационной безопасности объектов.

## Стратегии цифровой трансформации

– Тем не менее, в отрасли все более активно применяются безлюдные технологии, – отмечает Анастасия Пердеро. – Начиная от беспилотных аппаратов (наземных, летательных, подводных) и заканчивая безлюдными производствами, например, карьерами в угольной промышленности.

Отдельной категорией онлайн являются облачные технологии. В облачном формате различают три ключевых типа сервисов: SaaS (программное обеспечение как услуга), PaaS (платформа как услуга) и IaaS (инфраструктура как услуга). Сейчас также к ним добавляются HaaS (оборудование как сервис) и WaaS (рабочее место пользователя как сервис). Постепенно облачные решения развертываются и в ТЭК. Как правило, к ним относятся решения уровня BI (business intelligence – бизнес-аналитики), по прогностическому обслуживанию оборудования, например.

– Рост количества дистанционно управляемых объектов в ТЭК – результат развития информационно-коммуникационных технологий, в том числе в рамках корпоративных стратегий цифровой трансформации. Текущая рыночная ситуация требует от участников максимальной эффективности и гибкости – и цифровые технологии становятся способом ответа на современные вызовы, – подчеркивает специалист.

По данным PwC, Strategy & McKinsey и Boyden, общие усредненные эффекты от цифровизации для отраслей ТЭК и энергоемких отраслей в среднем вдвое снижают затраты натуральных испытаний за счет инструментов виртуального моделирования и внедрения цифровых двойников, до 30% – затраты по циклу управления цепочками поставок. Обеспечивают порядка 30% снижения энергопотери технологических операций, повышение на 10-15% объемов выпуска продукции из-за снижения уровня простоя оборудования, а также до полутора раз ускорение процессов проектирования, выпуска и доставки продукта до потребителя.

## Цифровая конкуренция

– В текущих условиях, когда компании вынуждены переводить значительную часть сотрудников на удаленную работу, на первый план выходят эффективность работы, информационная безопасность используемых технологий, автоматизация рутинных процессов, – подчеркивает Анастасия Пердеро. – Наиболее вероятно, что текущее положение простимулирует цифровую трансформацию бизнеса, а также внедрение технологий, обеспечивающих удаленное управление активами на тех предприятиях, где уже были предприняты последовательные шаги по цифровизации.

При этом компании, не проявившие в этом направлении активных шагов, окажутся в менее выгодном положении по сравнению с более «цифровизованными» конкурентами.

Подготовил  
Евгений ГЕРАСИМОВ

## МНЕНИЯ



**МАКСИМ ЛИПАТОВ,**  
ТЕХНИЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР СИСТЕМЫ ПРОГНОСТИКИ  
И УДАЛЕННОГО МОНИТОРИНГА «ПРАНА» АО «РОТЕК»:

– Удаленная работа – одно из эффективных решений, используемых сегодня в мире для снижения темпов распространения коронавируса. Облачные решения и позволяют не снижать производительность труда, и минимизируют риск заражения сотрудников.

В созданном нами программно-аппаратном комплексе ПРАНА, позволяющем предсказывать аварии в работе подключенного промышленного оборудования, мы еще год назад реализовали функционал распределенного экспертного сообщества. Собрать профессиональных экспертов по различным узлам подключаемого к системе оборудования – газовых и паровых турбин, генераторов, котлов, трансформаторов и так далее в одном месте – история дорогая, как с точки зрения ресурсов, так и времени. Поэтому мы разработали соответствующее распределенное решение, позволяющее экспертам иметь доступ в полном объеме к аналитике и прогнозам системы, к «сырым данным» параметров работы и мнемосхемам оборудования, защищенным коммуникационным каналам между Ситуационным центром и подключенными объектами.

Все это позволило сегодня без малейшего снижения эффективности перейти на распределенную работу нашему персоналу. Решение, которое мы продумывали как один из способов повышения экономической эффективности использования системы для заказчиков (с возможностью подключения их собственных экспертов), оказалось еще и, как минимум, одним из наиболее эффективных способов функционирования технического подразделения компании в чрезвычайной ситуации, такой, как нынешняя эпидемия коронавируса.



**ДМИТРИЙ ШУШКИН,**  
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР АВВУУ РОССИЯ:

– АВВУУ – разработчик решений для интеллектуальной обработки информации и анализа бизнес-процессов. Наши технологии позволяют решать ряд задач промышленных и энергетических компаний удаленно и автоматически.

Например, компания «МОЭК» трансформировала процесс обработки более 2,6 млн бухгалтерских документов в год. Теперь их не нужно пересылать или приносить в бумажном виде, все данные распознаются и подгружаются в учетную систему. Такая организация позволила снизить расходы на процесс в 3 раза, а сроки закрытия отчетного периода сократились на 10 дней.

Другой пример – производитель ракетных двигателей НПО «Энергомаш». В компании настроена система корпоративного поиска, которая позволяет любому сотруднику ввести запрос в поисковую строку и найти нужный ему договор счет или конструкторскую документацию в считанные секунды. По нашей оценке, это экономия миллионов часов предприятия в год на поиске информации.

Такие решения позволяют решать ряд вопросов быстро и независимо от местоположения сотрудника.

**ЕВГЕНИЙ ОЛЬ,**  
РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ ОТРАСЛЕВОЙ  
ГРУППЫ «ЭНЕРГЕТИКА» ГРУППЫ КОМПАНИЙ  
ЭГО ТРАНСЛЕЙТИНГ:

– На наш взгляд, российские разработчики систем дистанционной работы достаточно конкурентоспособны. Российские системы соответствуют общепринятым международным нормам и могут быть использованы как в России, так и за рубежом.

На сегодня группа компаний ЭГО Транслейтинг адаптировала все рабочие процессы для ведения бизнеса онлайн, сохраняя сервис 24/7. Для клиентов мы разработали специальные антикризисные предложения, разработки группы компаний ЭГО Транслейтинг обеспечивают бесперебойную комплексную лингвистическую поддержку, способствуя экономической стабильности в условиях неопределенности.

**АЛЕКСЕЙ ПАРФЕНТЬЕВ,**  
РУКОВОДИТЕЛЬ ОТДЕЛА АНАЛИТИКИ «СЕРЧИНФОРМ»:

– Информационная безопасность – одно из ключевых требований при дистанционном доступе, особенно для тех производств, которые относятся к объектам КИИ. А это, по сути, все крупные заводы и фабрики. Разработчики решений для дистанционного управления работают в двух направлениях:

1) ПО для удаленного доступа к ОС или сервисам. Этот тип разработки на российском рынке в зачаточном состоянии. Какие-то решения есть, но конкурентоспособными их назвать нельзя.

2) ПО для удаленного доступа к инфраструктуре. Тут российские разработчики много достигли и конкурентоспособны по сравнению с зарубежными аналогами. У нас есть свои продукты для подключения между защищенными сетями, закрытые системы мессенджинга и телефонии, системы аппаратного туннелирования, криптошлюзы и т.д.

В нашей линейке решения для защиты от внутренних угроз: DLP-система, SIEM, система для файлового аудита, программа для предиктивной аналитики поведения сотрудников ProfileCenter. Экономический эффект от внедрения всех этих инструментов – снижение издержек на последствия внутренних инцидентов, например, мошеннических схем, саботажа, промышленного шпионажа и др.



**ЛЕОНИД ТИХОМИРОВ,** РУКОВОДИТЕЛЬ ИТРС:

– Сейчас все предприятия находятся на различных этапах перехода на дистанционную модель производства. В свете сложившейся ситуации все стараются по возможности ускорить этот процесс. Наша компания более 15 лет специализируется на цифровых технологиях, весь наш бизнес ими пронизан. Мы предлагаем нефтегазодобывающим компаниям комплекс современных решений, состоящий из 4-5 шагов разной степени сложности. Эти шаги позволят в итоге прийти к качественно новой цифровой модели бизнеса, которая подразумевает не только создание «цифровых скважин», но и комплексную трансформацию всего актива, включая элементы наземной инфраструктуры, системы сбора углеводородов (УВ), логистику и другие процессы. Любой кризис имеет свойство заканчиваться. А результат оптимизации будет работать и дальше.

Дальнейший прогресс – это то, о чем последние пять лет говорит все цифровое сообщество. Это реализация цифровых технологий: моделирование, онлайн-мониторинг, быстрая актуализация моделей, быстрое формирование производственных планов, технологическая и производственная оптимизация, онлайн-управление.