

Ежегодно первый выпуск журнала в новом году — это радостное событие, сопровождаемое подведением итогов за прошедший год и презентацией новых редакционных планов.

И вот наступил новый 2019 год, отгремели праздники, пролетели каникулы, все мы возвращаемся к трудовым будням. Пора двигаться вперед в будущее. Для редакции самое ближайшее будущее — первый выпуск журнала «Автоматизация в промышленности» в 2019 г. Собрать первый выпуск года — очень непростая задача. Начинать новый этап необходимо на подъеме, на хорошем научно-техническом уровне, чтобы сразу установить высокую планку для авторов, оправдать надежды новых подписчиков и не разочаровать постоянных читателей. Но все мы прилично расслабились, наслаждаясь белоснежными российскими пейзажами, которыми одарила нас природа в этом году. Поэтому первый номер выходит в феврале, но несет в себе отголоски новогодних праздников, поздравления и пожелания.

С Новым Годом, дорогие Коллеги! Творческих всем успехов, радости и удовлетворения от выполняемых проектов. И не теряйте интереса к теме промышленной автоматизации. А редакция журнала приложит все усилия, чтобы этот интерес подогреть.

О повышении уровня подготовки отечественных специалистов

Успех любого проекта, а также конкурентоспособность любого промышленного предприятия в значительной степени зависит от уровня подготовки команды специалистов. Сегодня очень остро стоит вопрос нехватки квалифицированных специалистов инженерных специальностей, в том числе и в области промышленной автоматизации. Год назад на страницах нашего журнала публиковалась подборка материалов, авторы которых анализировали существующее положение в области прикладных научных исследований и разработок, проводимых научными организациями России применительно к автоматизации производства промышленных предприятий любых отраслей. Отмечалось мизерное влияние российских научных организаций (институтов Российской академии наук и кафедр автоматизации российских университетов) на перспективное развитие автоматизации производства, на новые программные и технические средства и системы автоматизации. Предлагались возможные сценарии выхода из создавшейся ситуации. В ходе обсуждения указывалась, в том числе необходимость повышения уровня подготовки выпускников вузов.

Год спустя мы по-прежнему можем констатировать, что в России наблюдается все увеличивающийся разрыв между ускоряющимся развитием и усложнением разрабатываемых и внедряемых на российских предприятиях ведущими мировыми разработчиками средств и систем автоматизации производства и повсеместным отсутствием специалистов необходимой квалификации для их рационального выбора, проектирования, внедрения и использования. Это касается как персонала предприятий — заказчиков средств и систем,

так и сотрудников российских фирм, специализирующихся на работах по автоматизации производства предприятий различных отраслей: персонала отделов автоматизации российских проектных институтов и российских фирм, разрабатывающих и внедряющих на предприятиях средства и системы автоматизации. Устранить этот разрыв можно не только повышая уровень подготовки выпускников вузов, но и путем организации центров повышения квалификации взрослых специалистов. Этой теме будет посвящен июньский номер журнала.

В 12 номере 2018 г. наши авторы описали апробированный на практике подход к организации образовательного процесса в МФТИ, ключевым моментом которого является возможность для студентов прохождения практики и работы в составе коллектива малого инновационного предприятия, организованного при учебном заведении. В этом случае студенты еще на этапе обучения погружаются в реальную бизнес-среду, участвуют в реальных бизнес проектах, набираются знаний у опытных наставников, осваивают современные средства и системы автоматизации всемирно известного вендора. Дипломированный специалист, прошедший такую школу имеет высокие шансы получить интересную и высокооплачиваемую работу, а организация, пригласившая его в свой штат, может доверить такому выпускнику самые ответственные участки производственного процесса.

Человеческий фактор в промышленной автоматизации

Тематическая подборка, посвященная влиянию человеческого фактора на функционирование человеко-машинных систем, опубликована в 2018 г. в июньском номере журнала. Представленные в номере работы затрагивают ключевые тренды обеспечения безопасной и производительной работы оперативного персонала промышленных объектов: построение высокоточных тренажерных систем, достоверное оценивание результатов компьютерного обучения, проектирование эффективных человеко-машинных интерфейсов, в том числе основанных на технологиях смешанной реальности (виртуальной и дополненной).

Разработки в области технологий виртуальной и дополненной реальностей оказались очень популярными у наших авторов. Очень многие компании уже опробовали преимущества этих технологий на практике или только готовятся выводить соответствующие решения на рынок. Об исследованиях этого сектора рынка, о первых проектах и результатах внедрений рассказали авторские коллективы в 11-м номере журнала прошедшего года.

Качественное выполнение специалистом своих обязанностей в определенной степени зависит и от человекоориентированности аппаратно программных средств промышленной автоматизации. Здесь на помощь проектировщикам и разработчикам приходит эргономика — наука, основанная на физиологии, технике и психологии того, как люди взаимодействуют со своей рабочей средой. Цель данной науки, это предоставление рекомендаций по повышению эффективности и комфорта при обустройстве рабочей сре-

ды. В новом году в одном из выпусков журнала рассмотрим, как в промышленной автоматизации реализуются принципы и достижения этой науки в рамках темы «Эргономика в промышленной автоматизации».

На пути к построению цифрового предприятия

Понятия Industry 4.0, четвертая промышленная революция или цифровое предприятие уже не первый год не сходят с титульных полос журналов и газет, заголовков научных и популярных статей, названий конференций и круглых столов, рекламных баннеров. Многие зарубежные производственные компании либо уже претерпели существенные цифровые преобразования своих бизнес-процессов, либо находятся в процессе трансформации. Такие стремительные действия со стороны предприятий обусловлены их желанием не только сохранить конкурентоспособность в современных условиях, но и достичь принципиально нового уровня производительности и совершенствования различных специфических аспектов производства. А для этого предприятиям необходимо использовать новые технологии и данные для модернизации цепочек поставок и повышения прозрачности производственных процессов. Разработчики же средств и систем автоматизации, информационных технологий в ответ на запросы рынка создают инновационные решения, позволяющие использовать преимущества всех компонентов Industry 4.0, к которым относятся: элементы Internet вещей, алгоритмы искусственного интеллекта, технологии машинного обучения и самообучения, облачные вычисления, большие данные, компьютерное моделирование, элементы дополненной реальности. Вполне ожидаемо, что этот список будет дополняться. Свои решения уровня Industry 4.0 уже активно предлагают клиентам крупнейшие игроки рынка промышленной автоматизации, в том числе и на страницах нашего журнала. Эту тему мы освещали в прошлые годы, не будет исключением и новый 2019 г.

Отметим, что российские промышленные предприятия трезво оценивают отечественные реалии, плюсы и минусы инноваций для своих производств. На круглом столе, который редакция журнала проводила в Санкт-Петербурге в рамках деловой программы выставки «Автоматизация 2018», участникам мероприятия запомнилось яркое выступление директора по ИТ и программно-проектному управлению завода Севкабель Е. Е. Миневич. Она в частности сказала: «Специалисты на предприятии отлично понимают, какая эволюция движется на нас семимильными шагами. Но на предприятии есть разные бизнес-процессы, и часть этих процессов находится в Industry 2.0. И, прежде всего, сегодня нужно честно сказать: мы не готовы к этой промышленной революции. Она — революция. А мы движемся эволюционно. Поэтому основная задача директора по ИТ — объяснить руководителям направлений, что существуют проекты, которые будут двигаться следующим образом: 2.0, 3.0, и только потом мы посмотрим, нужна ли здесь

индустриализация 4.0. Но есть процессы, которые реально сегодня подготовлены для этого движения. Поэтому нужен индивидуальный подход к этим бизнес-процессам».

В этом контексте основная задача журнала — помочь директорам по ИТ и всем передовым руководителям предприятий и организаций разобраться в тонкостях построения цифрового предприятия, рассказать о зарубежном и отечественном опыте, оказать методическую и информационную помощь в эволюционном движении в направлении цифровизации.

Аддитивные технологии

Продолжая тематику создания цифрового предприятия необходимо упомянуть аддитивные технологии как компонент инновационного развития отрасли. Аддитивные технологии — это послойное наращивание и синтез объекта с помощью компьютерных 3D-технологий. Аддитивные технологии классифицируют по используемым материалам (жидким, сыпучим, полимерным, металлопорошковым), наличию лазера, способу фиксации слоя построения (тепловое воздействие, облучение ультрафиолетом или видимым светом, связующим составом), способу образования слоя. В 2019 г. на страницах журнала рассмотрим варианты применения аддитивных технологий в промышленности (в первую очередь в области создания компонентов средств автоматизации), а также средства и системы автоматизации, задействованные при реализации аддитивных технологий. Первая публикация на эту тему уже состоялась в прошлом году. Компания Эмерсон сообщила о преимуществах использования аддитивных технологий в процессе производства трубопроводной арматуры (№ 10, 2018 г.).

От слов к делу

Среди прочих планов редакции — развитие тематики, связанной с робототехникой и управлением с ЧПУ, мониторингом и диагностикой, научными исследованиями и комплексными испытаниями, системами автоматизированного проектирования, решениями, базирующимися на алгоритмах искусственного интеллекта. Запланированы отраслевые выпуски, посвященные автоматизации объектов технологических отраслей промышленности, автомобилестроения, электроэнергетики и др.

Приглашаем наших уважаемых авторов и рекламодателей поддержать инициативы редакции и принять участие в обсуждениях инновационных технологий автоматизации, рассказать о применении традиционных средств и систем, поделиться опытом выполненных проектов. От читателей мы надеемся получить обратную связь о деятельности журнала, пожелания и предложения. А сохранить достойный уровень публикаций, выбрать актуальные и интересные темы для освещения на страницах журнала как всегда смогут члены редколлегии и эксперты ИПУ им. В. А. Трапезникова РАН.

Дорогие Коллеги! Спасибо всем за сотрудничество! До встречи на страницах журнала «Автоматизация в промышленности».

*Главный редактор
Журнала «Автоматизация в промышленности»*



Н.И. Аристова