

И

Тематическое приложение к газете **Коммерсантъ**

Иннопром

Среда 13 июня 2016 №124 (5874 с момента возобновления издания)

eburg.kommersant.ru

11 | Как дизайн влияет на продвижение продукции

13 | Какие возможности дает промышленный интернет

14 | Что вошло в культурную программу выставки

В 2016 году международная промышленная выставка «Иннопром», идея которой принадлежит властям Свердловской области, проходит в Екатеринбурге в седьмой раз. За время своего существования она стала известна во всем мире. Ее стратегическими партнерами выступают крупнейшие иностранные государства, а визиты на нее первых лиц РФ и других стран стали традицией.

Из прошлого в будущее



— инфраструктура —

Инициатором выставки «Иннопром» для демонстрации иностранным и отечественным инвесторам технологических и инновационных проектов стал губернатор Свердловской области Александр Мишарин. Под его патронажем выставка проводилась дважды (в 2010 и в 2011 годах). «У нас сегодня большое и очень значимое событие — рождение „Иннопрома“, выставочной площадки нового поколения, цель которой — аккумулировать современные перспективные инновационные разработки, содействовать их скорейшему внедрению и формировать в обществе интерес к инновациям и их созданию», — объяснил господин Мишарин на церемонии открытия первой выставки. «Иннопром-2010» собрал на своей площадке крупнейшие компании топливно-энергетического комплекса и металлургии, машиностроения, медицины, телекоммуникационного и финансового секторов. Выставку посетили 25 тыс. человек, было заключено около 20 рамочных соглашений между правительством Свердловской области, российскими и зарубежными компаниями на сумму свыше 40 млрд руб.

Первая выставка проходила на площадках логистических терминалов «Русь» и «Чкаловский» общей площадью около 40 тыс. кв. метров. К моменту проведения «Иннопрома-2011» был построен новый международный выставочный комплекс (МВЦ) «Екатеринбург-экспо» площадью 60 тыс. кв. метров. Он считается самым крупным в Ураль-

ском регионе. Участие во второй выставке приняли более 400 компаний из 30 государств. Количество посетителей выросло в два раза — до 50 тыс. человек, а сумма подписанных соглашений выросла в 4,5 раза — до 180 млрд руб. Даже президент РФ Владимир Путин впоследствии обмолвился, что «пожалел» о том, что не смог посетить «Иннопром-2011».

Губернатор Евгений Куйвашев, сменивший в мае 2012 года Александра Мишарина, конкретизировал задачу «Иннопрома». «Нужно сделать все для того, чтобы и выставочная, и форумная части „Иннопрома“ имели конкретный результат для Свердловской области», — подчеркнул он. С этого момента значительно выросла содержательная часть деловой программы. В рамках «Иннопрома-2012» прошло медиасобытие международного масштаба — прогноз-сессия «Планируем будущее», модератором которой стал российский тележурналист Леонид Парфенов. Выставка начала притягивать звезд мировой величины. Ее посетили самый известный промышленный дизайнер мира Карим Рашид, идеолог Apple Гай Кавасаки, выдающийся биотехнолог баронесса Сьюзан Гринфилд, один из самых известных бизнесгуру Великобритании Джефф Берч, директор института экономики и бизнеса Академии наук КНР Му Ронпин. Количество экспонентов выросло до 500, десятая часть которых представляла крупные корпорации и концерны из США, Германии, Франции, Италии, Чехии и других стран мира.

За четыре дня 2012 года выставку посетили 57 тыс. человек, 35 иностранных делегаций. Объем подписанных соглашений достиг суммы более 186 млрд руб. Посетивший «Иннопром-2012» российский премьер-министр Дмитрий Медведев присвоил ей статус главной промышленной выставки страны.

В 2012 году выставка впервые окупилась: прибыль составила 15 млн руб., а общий бюджет «Иннопрома» превысил 236 млн руб.

В последующие годы «Иннопром» только укрепляет свои позиции. Выставку начали посещать министры промышленности иностранных государств, топ-менеджеры ведущих мировых компаний. Из павильонов выставки организуются прямые трансляции федеральных телеканалов. На базе выставки начали появляться дочерние проекты (к примеру, коммуникационная площадка Global Investment Lounge, на которой бизнесмены могут с комфортом провести переговоры). В 2015 году у «Иннопрома» впервые появилась страна-партнер — КНР.

Об очевидном успехе «Иннопрома» свидетельствует тот факт, что в 2016 году впервые появился «лист ожидания» — некоторым желающим принять участие в выставке не хватило места на необъятных площадях «Екатеринбург-экспо». К Берчу, директору института экономики и бизнеса Академии наук КНР Му Ронпин. Количество экспонентов выросло до 500, десятая часть которых представляла крупные корпорации и концерны из США, Германии, Франции, Италии, Чехии и других стран мира.

В 2016 году впервые на «Иннопроме» не всем хватило места

дов КНР и обратно будет выполнено 55 прямых рейсов, 25 из которых введены дополнительно в дни выставки. В общей сложности только на них может прибыть до 5 тыс. представителей китайского бизнеса», — рассказали в пресс-службе Кольцово.

Главной темой «Иннопрома» стали «Промышленные сети». За четыре дня планируется провести около 200 мероприятий, презентации, встреч и пресс-конференций. Эксперты и участники рынка будут обсуждать тенденции в индустриальной автоматизации, промышленном интернете, логистике, технологиях для городов. В рамках «Иннопрома» пройдет финансово-промышленный форум, полностью посвященный вопросам финансирования производств в России. На нем встретятся все заинтересованные стороны: руководители банков, главы промпредприятий, руководители ведущих институтов поддержки промышленности. По словам губернатора Евгения Куйвашева, в рамках «Иннопрома-2016» планируется подписать около 40 документов, направленных на развитие Свердловской области, укрепление ее промышленного и научного потенциала.

Инфраструктура «Иннопрома» продолжает развиваться. В планах у властей Свердловской области строительство конгресс-холла в МВЦ «Екатеринбург-экспо». Об этом сообщил губернатор Евгений Куйвашев по итогам выездного совещания по подготовке к «Иннопрому-2016». «Сразу после проведения выставки будет объявлен конкурс по конгресс-холлу, который мы хотим закончить к следующему „Иннопрому“, чтобы принимать форумную часть мероприятий уже на новых площадях. Это позволит ликвидировать дефицит площадей», — отметил он. По его словам, проект будет реализован с учетом современных требований. Уже в августе планируется подвести итоги конкурса и начать работу по реализации проекта.

«Каждый „Иннопром“ — это новые партнеры, новая тематика. Количественный и качественный состав делегаций говорит о том, что наша выставка способна составить конкуренцию крупнейшим индустриальным выставкам, таким как Шанхайская экспозиция и Hannover Messe», — подчеркивает Евгений Куйвашев.

Александр Петров

INNOPROM

11—14 July 2016

«Мы самая быстрорастущая выставка в Евразии»

— интервью —

Директор деловой программы международной промышленной выставки «Иннопром» АНТОН АТРАШКИН — об особенностях ее организации.



— «Иннопром» проходит в Екатеринбурге в седьмой раз. Как меняется выставка?

— С каждым годом выставка становится все более интересной для топ-менеджеров, главных инженеров, крупных инвесторов и руководителей органов власти и все менее интересной для «простых обывателей». Мы считаем, это хорошо. Первоначальная задача заключалась в том, чтобы создать главную универсальную промышленную и деловую выставку в России. В этом году «Иннопром» стал «еще больше» международным. В списке участников порядка 95 стран, выставка на две трети заполнена иностранными производителями. От страны-партнера Индии участие в деловой программе примут более 100 руководителей компаний. Китайская делегация составит более 3 тыс. человек. Впервые в этом году Италия формирует свою национальную экспозицию из 18 компаний. Приезжают большие делегации из Японии, Германии, США и других стран.

— Главная тема этого года — «Промышленные сети». Как это отразится на выставке?

— Деловая и выставочная часть «Иннопрома» так или иначе сосредоточена на теме индустриального интернета. Это крайне интересная тема для всего мирового сообщества. Мы будем говорить о том, какие технологии связывают компьютер со станком, станок с другим станком и промышленными продуктами. Поэтому у нас много мероприятий по стандартизации промышленного интернета и его использованию в различных отраслях. Например, посетители смогут увидеть программу «дополненной реальности» на стенде американской компании PTC, но не игровой, а такой, которая позволяет сложный объект (например, автомобиль или мотоцикл) разобрать на части до гаек, при этом машинным маслом вы не испачкаетесь.

— Как изменилось поведение экспонентов?

— На первых «Иннопромах» можно было увидеть экспонентов, торгующих в розницу сельскохозяйственной или сувенирной продукцией. Сейчас у нас более 620 экспонентов, и все это компании, которые приехали показывать свои технологии, найти партнеров, найти инвесторов. Кроме того, экспоненты стали более активными. Они участвуют в b2b-форматах (например, Global Investment Lounge). Мы видим, что все больше экспонентов приезжает не просто постоять со своей продукцией, а поучаствовать в деловых встречах и переговорах. Они «трясут» нас, организаторов, просят больше встреч и контактов, часто договариваются сами. И нас это невероятно радует, ведь одна из целей организаторов — создать на «Иннопроме» площадку для экспорта промышленной продукции. В этом году у нас огромное количество потенциальных байеров. Мы не можем заставить иностранцев покупать нашу промышленную продукцию, но мы можем создать максимально удобную для этого площадку.

— Насколько активно сегодня применяется административный ресурс для привлечения экспонентов?

— В 2012-2013 годах доля административного ресурса была высока, доходило до 50–60%. В этом году ни одной компании не привлечено за счет административного ресурса. Впервые все площадки «Иннопрома» были полностью проданы в апреле. Влияние административного ресурса сведено к нулю.

— Продление санкций, конфронтация с Турцией. Как влияет международная обстановка?

— Мы с большой радостью открыли для себя, что крупный и средний бизнес западных государств очень сильно расположен к России. Руко-

водители понимают, что работа в нашей стране дает им уникальные возможности, ведь многие работают на нашем рынке чрезвычайно успешно. Компании, представленные на стендах, это компании тех стран, политики которых поддерживают санкции против России. А бизнес этих стран ничего не говорит и просто продолжает работать в России. Участвуя в таких выставках, они демонстрируют свою уверенность в том, что в России можно и нужно работать.

— Какие в этом году основные рычаги движения выставки?

— Это, конечно, тема промышленного интернета. Это автоматизация и робототехника. В этом году усилили присутствие компаний, которые работают в этой сфере. Третий серьезный блок — индустриальный дизайн. К нам приезжают промышленные дизайнеры из ведущих европейских стран. Екатеринбург — отличное место для обсуждения, ведь здесь очень сильная дизайнерская школа. Еще один трек — финансово-промышленный форум. Здесь мы впервые делаем площадку, где встречаются банкиры и промышленники. По итогам они должны получить понимание, где брать деньги на проекты и что нужно для того, чтобы их получить. Очень востребованный блок — технологии для городов. И очень важный для нас проект «Профи», связанный с профориентацией молодежи.

— Какое количество посетителей «Иннопрома» готов принять в этом году?

— Мы стараемся делать акцент на увеличении профессиональных посетителей. Мы не гонимся за показушными цифрами, не возим студентов и пенсионеров автобусами, чтобы показать прирост. Несмотря на это, каждый раз с 2014 года приезжают на 5–7 тыс. человек больше. В прошлом году было 52 тыс. посетителей. В этом году планируем принять 57–59 тыс.

— Как удалось организовать параллельную работу Российско-Китайского ЭКСПО и «Иннопрома»?

— Российско-Китайское ЭКСПО дважды проходило в Харбине. В этом году они начали искать площадку для выставки и осознали, что сформированная качественная профессиональная аудитория «Иннопрома» — это то, что им нужно. Организация двух таких масштабных мероприятий была для нас вызовом. Но вскоре мы поняли, что это именно то, к чему мы стремимся. Мы хотим, чтобы в следующем году не только Индия и Китай, но и другие страны проводили большие мероприятия на нашей площадке. Поэтому сейчас составили программу таким образом, чтобы развести мероприятия.

— Что ждет «Иннопром» в будущем? Кажется, выставка «уперлась» в потолок.

— Это не так. Минпромторг России принял стратегию развития «Иннопрома» на 10 лет. Он должен стать одной из крупнейших универсальных промышленных площадок в Евразии. Уже сейчас «Иннопром» по величине на третьем месте после промышленных выставок в Ганновере и Шанхае. По цифрам мы пока отстаем серьезно, но мы самая быстрорастущая выставка в Евразии. И мы понимаем, что от самой быстрорастущей до одной из крупнейших всего несколько шагов.

Беседовала
Юлия Позднякова



Инфраструктура «Иннопрома» интенсивно развивается

ИННОПРОМ

Индия близко

В 2016 году страной-партнером международной промышленной выставки «Иннопром» стала Индия. Это дает возможность уральским предприятиям расширить сотрудничество со страной, имеющей одну из крупнейших экономик мира.

— международное сотрудничество —

Приглашать в качестве партнера выставки крупную и динамично развивающуюся страну становится для «Иннопрома» традицией. В 2015 году соответствующее приглашение принял Китай, в 2016-м — Индия. Приглашение индийской стороне сделал лично президент РФ Владимир Путин в декабре 2014 года в ходе своего визита в эту страну.

Индия — крупнейшее государство Южной Азии и одна из крупнейших экономик мира. Объем ВВП Индии в 2014 году превысил \$2 трлн (9-е место в мире по номиналу и 3-е по паритету покупательной способности), а по темпам экономического роста страна недавно обогнала Китай (7,9% в годовом выражении в первом квартале 2016 года).

На «Иннопром-2016» приедут 28 официальных представителей Республики Индия, включая федерального министра промышленности и торговли и главных министров (глав исполнительной власти) двух штатов, а участниками выставки станет около 100 индийских компаний. Совместное мероприятие такого масштаба впервые объединяет Свердловскую область и Индию, хотя Урал имеет богатую историю деловых и культурных связей с этой страной.

Экскаваторы и лекарства

Точкой отсчета уральско-индийских отношений принято считать 1955 год, когда Свердловск посетил первый премьер-министр еще молодой индийской республики (страна получила независимость от Великобритании в 1947 году) Джавахарлал Неру со своей дочерью Индирой Ганди (в будущем также премьер-министром). Постоянное сотрудничество в экономической сфере началось в 1992 году, когда в Свердловской области прошла первая выставка индийских товаров. Год спустя уже уральские предприятия представляли свою продукцию в Дели.

Сейчас торгово-экономическое партнерство ведется в самых разных сферах. «Сотрудничество Свердловской области и Индии развивается в энергетике, нефтегазовой, металлургической, горнодобывающей, фармацевтической промышленности, транспортном машиностроении. Делегации Республики Индия традиционно принимают участие в Международной выставке вооружения, военной техники и боеприпасов Russia Arms Expo. Между Россией и Индией сложились отношения особо привилегированного стратегического партнерства. Свердловская область как один из самых промышленно развитых регионов страны имеет свою длительную историю сотрудничества с этим государством», — комментирует региональное Министерство международных и внешнеэкономических связей.

Торговый оборот между Свердловской областью и Индией в 2015 году составил \$186,2 млн, по этому показателю среди стран-партнеров нашего региона Индия занимает 12-е место, а сальдо традиционно смещается в сторону свердловского экспорта. В 2011-2012 годах оборот превышал \$300 млн, его снижение началось в 2013-м, но текущая динамика весьма позитивна: в первом квартале 2016 года по сравнению с аналогичным периодом прошлого года оборот



вырос на 37%. А в ходе недавнего визита в Индию свердловской делегации во главе с губернатором Евгением Куйвашевым была достигнута договоренность о необходимости увеличения товарооборота в три раза.

Визит официальной делегации Свердловской области в Индию состоялся в марте 2016 года. Члены делегации, значительную часть которых составляли представители бизнеса, провели более 50 деловых встреч. В бизнес-форумах, организованных в рамках визита, приняли участие более 100 индийских компаний. Переговоры закончились конкретными результатами. Ураль-химмашзавод оформил заказ на изготовление систем аварийного охлаждения для третьего и четвертого блоков АЭС Куданкулам. Завод «Медсинтез» договорился о локализации в Свердловской области медицинского и фармацевтического производств и поставках в Индию ряда своих препаратов. Уралмашзавод будет участвовать в тендерах на поставку драглайнов, шагающих экскаваторов и другой промышленной техники. Уральские компании (Уралхиммаш, «Синара — транспортные машины» и другие) обозначили свою заинтересованность в участии в двух крупнейших индустриальных проектах Индии: строительстве промышленного коридора Дели — Мумбаи и программе Make in India.

Достигнутые договоренности не новшество. Крупные уральские компании давно и плодотворно сотрудничают с индийской стороной. Уралмашзавод строил правильно-растяжную машину для оружейного завода Амбаджари, краны и перегрузочные машины для ядерного топлива на АЭС Куданкулам, шагающие экскаваторы для угольной компании NCL и другую спецтехнику, необходимую быстрорастущим индийским предприятиям.

«Среди трудностей, с которыми сталкиваются работающие с Индией свердлов-

ские компании, стоит выделить сложную логистику (особенно если речь идет о крупногабаритных грузах), зарубежную сертификацию и сложные климатические условия для работы некоторого оборудования», — рассказывают в Уральской торгово-промышленной палате.

Кстати, в августе в Индию отправится еще одна свердловская делегация из бизнесменов и представителей регионального правительства — для участия в международной промышленной выставке «ММММ-2016».

Студенты и ученые

Свердловско-индийские контакты не исчерпываются торговыми договорами. Масштабное сотрудничество по множеству направлений происходит в научной и образовательной сферах. В этом плане признанным лидером является Уральский федеральный университет (УрФУ). Он имеет партнерские соглашения с десятком крупнейших индийских вузов. Среди них — университет Джавахарлала Неру, Индийский технологический институт Мадраса, университет Дели, Гуджатарский технологический университет. Наиболее активное сотрудничество ведется в сферах информационных технологий, металлургии и биологии. Индийские ученые неоднократно читали в УрФУ курсы лекций, а студенты регулярно участвуют в Летнем университете — краткосрочной образовательной программе для иностранцев. Причем количество гостей быстро растет: в 2014 году Летний университет посетили 40 студентов из Индии, а в 2016 году их было уже 92.

В 2015 году УрФУ стал членом Сетевого университета БРИКС — крупного международного образовательного проекта. «Сетевой университет является своеобразным ответом на схожую европейскую программу Erasmus+ — формирование единого иссле-

Уральские компании проявляют интерес к программе Make in India

довательского и образовательного пространства», — рассказывают в пресс-центре УрФУ. — Приоритетные направления сотрудничества — энергетика, экономика, информатика и информационная безопасность, экология и исследование БРИКС, студенческий обмен. Что касается уже имеющегося опыта обмена, в 2015-2016 учебном году в УрФУ обучался один студент по магистерской программе и один аспирант из Индии. Планируется повышение количества аспирантов из Индии, что должно способствовать развитию сотрудничества по совместным научным проектам и укреплению связей между УрФУ и университетами Индии. Разрабатывается специализированная магистерская программа, рассчитанная на выпускников бакалавриата «Большой Индии» (Индия, Пакистан, Бангладеш»).

УрФУ — не единственный свердловский вуз, дружащий с индийскими учеными. «Совместно с Индийским исследовательским институтом по подготовке фанеры мы проводили проект по токсичности композиционных материалов», — сообщает в пресс-службе Уральского государственного лесотехнического университета. — Проводится обмен научными работниками, аспирантами, лекторами, руководителями диссертаций».

Уральский аграрный университет, в свою очередь, сотрудничает с коллегами из Индии в проектах по биотехнологиям и переработке сельскохозяйственного сырья. А на базе Уральского государственного экономического университета уже почти десять лет работает образовательный центр «Арена мультимедиа», созданный совместно с индийской компанией «Аптек» и готовящий специалистов в области информационных технологий.

Не обойдена уральская столица и индийской культурой. Познакомиться с ее традиционными проявлениями свердловчане могут в центре «Ратна». На первой и второй Уральских индустриальных биеннале современного искусства были представлены работы индийских авторов — художника Сой Пранит и арт-группы Raqs Media Collective. В ходе «Иннопрома-2016» в городе пройдут дни индийской культуры: планируются кинофестиваль, концерты, мастер-классы по музыке, танцам и кулинарии и даже соревнования по хоккею с мячом.

Ожидания от «Иннопрома»

В «Иннопроме-2016» принимают участие почти 700 компаний из 17 стран мира. Примерно каждая седьмая из них будет индийской. На выставку работают официальные делегации шести крупных штатов (Махараштра, Андхра-Прадеш, Гуджарат, Джаркханд, Химачал-Прадеш, Телангана), в совокупности объединяющих треть территории и населения Индии. Планируется подписание соглашения о сотрудничестве между правительствами Свердловской области и штата Махараштра (это второй по численности населения индийский штат). Индийские гости ознакомят российских участников с инвестиционным потенциалом своих регионов (этому будет посвящена отдельная сессия). С ответными презентациями выступят представители Нижнего Тагила, Каменска-Уральского, Новоуральска и других городов области. А свердловские бизнесмены, уже работающие с индийскими партнерами, поделятся опытом с теми, кто только собирается начать такое сотрудничество.

Особенно полезной прямая встреча может стать для представителей малого бизнеса, ведь пока что контракты с Индией заключают в основном крупные корпорации. «С индийскими партнерами наиболее интенсивно работают крупные и средние предприятия. Малые предприятия, как правило, работают на индийском рынке через средние и крупные. На „Иннопроме“ малые и средние предприятия получат возможность прямых контактов с индийскими партнерами», — делятся позитивными ожиданиями в Уральской торгово-промышленной палате.

Не исключено, что проведение международной промышленной выставки повлияет и на перспективы открытия в Екатеринбурге дипломатического представительства Индии (сейчас нет даже визового центра). «Действительно, эта тема в последние годы звучала неоднократно, — отвечает министерство международных и внешнеэкономических связей Свердловской области. — 20 июня состоялся визит чрезвычайного и полномочного посла Республики Индия в Российской Федерации Панкаджа Сарана в Свердловскую область. В ходе встречи с губернатором Евгением Куйвашевым посол сообщил о намерении индийской стороны учредить в Екатеринбурге пост почетного консула, за которым должно последовать открытие генерального консульства». Решение об открытии дипломатической миссии принимается правительством России.

Алексей Прокопьев

ЧТО ПОКАЗЫВАЮТ УРАЛЬСКИЕ КОМПАНИИ

На стенде **Трубной металлургической компании (ТМК)** представлено новое быстросборное соединение — ТМК UP KATRAN. Это соединение труб применяется в качестве направляющих и кондукторов при обустройстве верхних секций нефтегазовых скважин в море и на суше. Использование нового соединения обеспечивает простоту и быстроту сборки, не требует специального оборудования и подготовленного персонала. Соединение позволяет за короткое время отделить полость скважины от внешней среды, что востребовано при необходимости быстрого и герметичного соединения, обусловленного условиями эксплуатации, технологическими и экологическими требованиями. Ранее в стране такие быстросбор-

ные соединения не производились, российские нефтегазовые компании приобретали эту продукцию за рубежом. Разработка соединения ТМК UP KATRAN велась в рамках программы импортозамещения и является одним из этапов реализации долгосрочного соглашения о комплексных поставках премиальной трубной продукции между ТМК и «Газпромом», заключенного в октябре 2015 года.

Главным экспонатом особой экономической зоны (ОЭЗ) промышленно-производственного типа «**Титановая долина**» стал промышленный 3D-принтер отечественной разработки — аддитивная машина, разработанная Региональным инжиниринговым центром

лазерных и аддитивных технологий УрФУ. Также «Титановая долина» организует первую международную конференцию по импортозамещению в промышленных регионах России. Среди ее участников — первый заместитель министра энергетики РФ Алексей Текслер, директор департамента танко-строения и инвестиционного машиностроения Минпромторга РФ Михаил Иванов и президент союза нефтегазопромышленников России Геннадий Шмалъ.

Корпорация «Уралвагонзавод» представила гражданскую продукцию — новый гусеничный экскаватор 30-4121A массой 23 тонны. Разработкой машины занимались создатели знаменитого танка «Армата» —

специалисты Уральского конструкторского бюро транспортного машиностроения (входит в корпорацию «Уралвагонзавод»). Гусеничный экскаватор по своим характеристикам соответствует мировым образцам, с импортными аналогами он конкурирует только по цене.

ЗАО «Русская медная компания» (РМК) в рамках своего стенда представила проект нового жилого квартала в Екатеринбурге (в границах улиц Свердлова, Азина и Мамина-Сибиряка). Предполагается, что на территории в 30 га появится около 10 жилых домов общей площадью порядка 300 тыс. кв. метров, детские сады, школы, магазины, спортивные центры, парковки, пешеходная

аллея. Инвестиции в проект оцениваются в 20 млрд рублей. Кроме того, посетители стенда могут совершить виртуальную экскурсию по Михеевскому ГОКу (расположен в Челябинской области).

УГМК представила на «Иннопроме» двухэтажный стенд общей площадью 234 кв. метра. На нем большое внимание уделено инфраструктурным и девелоперским проектам. В частности, представлены проекты жилого «Макаровского квартала» в Екатеринбурге на месте бывшего мукомольного завода и универсального гастрольного театра в Верхней Пышме. Впервые представлена собственная разработка холдинга «Кабельный альянс» (объединяет кабель-

ные активы УГМК) — линейка кабельной продукции, замещающая импортные аналоги, под маркой HoldMine, предназначенная для предприятий горнорудной промышленности. В частности, это будут силовые гибкие кабели для роторных комплексов и погрузочно-доставочных машин, самоходных вагонов и экскаваторов. Также впервые на стенде УГМК представлена уникальная для Уральского федерального округа продукция Ревдинского кирпичного завода — крупноформатный керамический поризованный блок, который не только может заменить 14 стандартных кирпичей, но и обладает целым перечнем конкурентных преимуществ по сравнению с другими строительными материалами.



Разработкой нового гусеничного экскаватора 30-4121A на УВЗ занимались создатели танка «Армата»



Председатель совета директоров ТМК Дмитрий Пумпянский (слева) рассказывает Дмитрию Медведеву о своем стенде

ИННОПРОМ

Вещь в сети

Главной темой «Иннопрома» в 2016 году стали промышленные сети. Участники рынка и эксперты сходятся в том, что «интернет вещей» (Internet of Things, IoT) станет трендом ближайшего десятилетия на рынке информационных технологий. Причем наиболее активно он будет развиваться не в пользовательском, а в корпоративном сегменте. Главная проблема внедрения индустриального IoT, признаются участники рынка, в отсутствии стандартов. Еще один тормозящий фактор — опасения бизнеса, связанные с кибербезопасностью.

— промышленный интернет —

«Интернету вещей» и промышленным сетям на «Иннопроме-2016» уделено большое внимание. Этой теме была посвящена главная сессия с участием Дмитрия Медведева, ряд важных конференций посвящен «умным» технологиям и их применению в промышленности. Заместитель директора Фонда развития интернет-инициатив (ФРИИ) по технологическому развитию Сергей Алимбеков уверен, что информатизация и технологическое развитие меняет все индустрии, связывая с помощью интернета самые разные объекты. «Технологии „интернета вещей“, которые позволяют автоматизировать и выстраивать процессы, сегодня повсеместно внедряются в мире. Это одна из самых быстрорастущих технологических областей: по оценке аналитического агентства Gartner, в 2020–2025 году в мире будет насчитываться 20–50 млрд подключенных устройств, а экономический эффект от развития индустрии составит \$6,2 трлн к 2025 году (данные McKinsey)», — объясняет он.

Будущее уже наступило, нашу жизнь наполнили «умные» вещи: часы, лампочки, кофеварки и утюги. Кто-то идет дальше и внедряет в свое жилье технологии «умного дома», объединяющие управление системой безопасности и всей домашней электроникой — всеми этими вещами сегодня с легкостью можно управлять, касаясь пальцем дисплея смартфона. Однако больше внимания эксперты все же уделяют индустриальному «интернету вещей» (IIoT). Сегодня все чаще решения, связанные с передачей данных, внедряются при возведении и эксплуатации зданий, организации движения на дорогах, в системах безопасности городов, на сетевой инфраструктуре и производственных площадках. По оценкам Accenture, благодаря промышленному интернету вещей к 2030 году мировая экономика может получить дополнительно \$14,2 трлн.

Сеть не для людей

Несмотря на присутствие в названии слова «интернет» IIoT-решения не всегда имеют прямое подключение к глобальной паутине. Менед-

жер Cisco по развитию новых технологий в области IoT Игорь Гиркин объясняет, что имеется в виду использование тех же, что и в интернете, технологий связи для сбора и обработки информации. «Это протокол IP и все, что с ним связано: встроенные функции безопасности, функции адресации и так далее. По сути получается локальная сеть, только для взаимодействия не людей, а вещей (машин, устройств и т.д.) на предприятии», — говорит господин Гиркин.

К технологиям, на которых базируется «интернет вещей», относятся датчики, сенсоры, RFID-метки (метки для идентификации объектов, передающие данные посредством радиосигналов, такие используются, например, для предотвращения кражи в магазинах), телематические устройства для m2m-взаимодействия (межмашинное взаимодействие с помощью sim-карт), облачные технологии для хранения и обработки и многое другое, добавляет директор по промышленным решениям компании КРОК Вячеслав Максимов. Директор по маркетингу отдела промышленной автоматизации Honeywell Сергей Попов объясняет, что устройства подключены к сети и взаимодействуют между собой с помощью встроенных датчиков и сенсоров. «Концепция IIoT предполагает создание «умного» завода путем объединения в сеть всех устройств и средств автоматизации: от диспетчерской панели и контрольно-измерительных приборов до противопожарной и аварийной сигнализации», — говорит он.

Операторы связи, предоставляющие m2m-услуги, подтверждают стремительный рост проникновения «интернета вещей». По итогам первого полугодия 2016 года объем передачи данных между устройствами в сети МТС на Урале вырос в 4,5 раза в годовом исчислении, количество m2m-клиентов — в четыре раза. «Сегодня более трети наших корпоративных клиентов на Урале регулярно пользуются телематическими сервисами: онлайн-координацией работы сотрудников и технологических машин, а также решением APN по защищенной передаче данных. Наиболее активно sim-карты применяются в транспортной сфере (40% всех m2m sim-карт на Урале), банкоматах и терми-



Владимир Гиркин

налах оплаты (21%), промышленности и энергетике (16%) и системах безопасности (14%), например противоугонных системах в автомобилях», — рассказывает директор бизнес-рынка МТС на Урале Александр Белимов.

«Во всем мире производство, ЖКХ и транспортный сектор традиционно считаются отраслями, которые наиболее активно используют возможности «интернета вещей». Но последние тенденции на рынке показывают, что ситуация склонна меняться, в первую очередь, за счет развития концепции «умных городов», которая во многом опирается на технологии IIoT», — отмечает Вячеслав Максимов из КРОК. В России об «умных городах» пока говорят мало, большее распространение сейчас имеет фундаментальная ступень «умного города» — система «Безопасный город» (аппаратно-программный комплекс, в основном занимающийся контролем посредством видеокамер), внедряемая, в том числе, в Уральских регионах. «Умные» проекты в городской среде пока в основном имиджевые и пробные.

Например, уральский филиал «Ростелекома» весной представил в Пермском крае пилотный проект системы онлайн-мониторинга здания (в данном случае — жилого дома). При помощи специальных датчиков система позволяет в режиме реального времени контролировать деформацию несущих строительных конструкций, состояние фундамента и температуру. Это один из первых домов с «интеллектуальной начинкой» (14 волоконно-

оптических датчиков на чердаке и в подвале здания) в России и единственный на территории Пермского края. Система мониторинга дает возможность объективно оценивать текущее состояние конструкций, определять участки, требующие ремонта, и оперативно локализовать аварийные зоны. При этом доступ к анализу данных можно осуществить удаленно. «Этот пилотный проект, по сути, „предисловие“ к реализации „интернета вещей“. Сегодня все ведущие индустрии находятся на пороге „цифровой“ трансформации, эта система имеет огромный потенциал для развития», — отметил директор Пермского филиала «Ростелекома» Александр Логинов.

Ориентация на компании

Наибольший потенциал «Ростелеком» видит именно в промышленном интернете — компания оценивает его как одно из стратегических направлений и главных драйверов роста в среднесрочной перспективе. Как рассказал журналистам на пресс-конференции в июне президент «Ростелекома» Сергей Калугин, в 2020 году объем рынка промышленного интернета в компании прогнозируется на уровне 126 млрд руб., среднегодовые темпы роста в 2015–2020 годах достигнут практически 65%. К примеру, облачные услуги за это время покажут рост на 20%, а объем этого рынка достигнет 44 млрд руб. Рынок геоданных составит 91 млрд руб. при росте около 15%. В 2020 году «Ростелеком» рассчитывает получить 13% выручки от предо-

ставления услуг, связанных с OTT-видео, Data-центрами, облачными технологиями, геоданными и промышленным интернетом.

«Мы занимаемся трансформацией своих традиционных систем, чтобы, с одной стороны, продолжить наращивать долю на традиционных рынках (телефония, широкополосный доступ в интернет), с другой — накопив новые компетенции, выйти в новые близкие нам сферы, сделать рывок в сегменты, которые будут определять наше будущее. Главный среди них — промышленный интернет. Для нас это один из важнейших рынков, на которых мы должны присутствовать через несколько лет», — подчеркивает господин Калугин. В «Ростелеком» определили для себя приоритетные отрасли для внедрения IIoT: энергетика, горно-добывающая отрасль, машиностроение, транспорт и логистика, а также финансовая сфера (в части управления и мониторинга активов). IIoT-проекты компания намерена поддерживать силами консорциума. Сейчас среди ее партнеров АО «Ротек», АО «Российские космические системы», ПАО «НПО «Сатурн».

По словам Игоря Гиркина из Cisco, сегодня в России предприятия энергетики и нефтегазовой отрасли являются лидерами в использовании элементов промышленного интернета. «Возможно, потому что в свое время они были пионерами внедрения автоматизации процессов. У них большое количество объектов управления, важна точность и своевременность передачи информации, что является двигателем их

В последний год производственные предприятия начинают активно смотреть в сторону внедрения IIoT

лидерства», — рассказывает господин Гиркин. Однако в последний год производственные предприятия — от машиностроения до пищевой промышленности — тоже начинают активно смотреть в сторону внедрения IIoT.

Аналитики IDC обращают внимание на уникальные географические особенности России и сложные условия работы на Крайнем Севере, где добывается большое количество полезных ископаемых, и человеческое присутствие крайне затруднено. Уже сегодня есть разработки грузовых автомобилей-беспилотников, которые обмениваются данными как друг с другом, так и с сервером (например, «КамАЗ»), отмечают исследователи.

Господин Гиркин считает IIoT доступным широкому кругу предприятий — от владельцев крупной сетевой инфраструктуры до небольших производств. Но добавляет, что проекты, связанные с моделированием производства или выстраиванием цепочек поставок, приносят более ощутимый эффект на крупных предприятиях. «Разумеется, на затраты влияет и размер компании. Затраты предприятий нефтегазового сектора могут быть выше, чем у машиностроителей. В целом для производственных предприятий затраты на внедрение IIoT-проектов не сильно отличаются от затрат на офисную IT-инфраструктуру», — предполагает господин Гиркин.

«Сейчас заказчики активно пробуют эти технологии „на вкус“»

— интервью —

В 2014 году на конференции LeWeb в Париже «Яндекс» объявил о создании Yandex Data Factory — международном направлении для решения бизнес-задач компаний, которые имеют дело с большими массивами данных. Исполнительный директор Yandex Data Factory Александр Хайтин на «Иннопроме-2016» — участник панельной дискуссии «Промышленный интернет вещей и большие данные в российской промышленности: эволюция или революция?». В интервью он рассказал о тенденциях в сфере обработки больших данных (Big Data).

— Чем занимается Yandex Data Factory сегодня?

— Технологии «Яндекса» — машинное обучение, распознавание образов и речи, глубокие нейронные сети, обработка естественного языка — позволяют проанализировать эти данные и получить решение задачи. Помимо технологий, необходимые для обработки «больших данных», «Яндекс» располагает сильнейшими экспертами в этой области. Yandex Data Factory создает и предоставляет заказчикам разного рода предсказательные и рекомендательные сервисы, основанные на технологиях машинного обучения. Они призваны решать конкретную бизнес-задачу клиента и позволяют получить измеримый экономический эффект за счет сокращения затрат или увеличения объема продаж.



ФОТО: ЯНДЕКС

Часть предоставляемых сервисов ориентирована на поведенческую аналитику. В этой области решаются задачи предсказания оттока, рекомендательные системы, предлагающие потребителям товары или услуги с учетом вероятности их приобретения. Есть решения по предсказанию спроса, по оптимизации производства. Например, рекомендательная система по использованию ферросплавов при производстве стали. Отдельно можно выделить решения в области компьютерного зрения.

Весной Yandex Data Factory разработала сервис автоматической модерации изображений. Он может быть полезен компаниям,

которые тратят много ресурсов на модерацию контента, загружаемого пользователями: социальным сетям, сервисам знакомств, сайтам объявлений, маркетплейсам.

— Каковы финансовые результаты внедрения решений Yandex Data Factory для клиентов?

— Когда мы говорим об оптимизации, не стоит ожидать поражающих воображение улучшений. Большая часть простых решений уже принята, поэтому для нас хороший результат это улучшение какого-либо показателя (продажи, экономия материалов) от 2-3% до 10%. Для бизнеса с большим оборотом такое улучшение превращается в существенные деньги. Особняком стоят сервисы, напрямую автоматизирующие тот или иной процесс (в частности автоматизация), тут экономия может быть значительной и составлять десятки процентов от текущих затрат. Некоторые решения открывают для заказчиков принципиально новые возможности. Примером такого решения может быть сервис для ЦБ, который позволяет решать задачи, ранее невыполнимые. В феврале 2016 года аналитики Yandex Data Factory построили для Центробанка специализированную модель поиска сайтов организаций, предлагающих потребительские займы. Она находит релевантные страницы из миллиардов, хранящихся в поисковом индексе «Яндекса», и с помощью технологии машинного обучения «Матрикснет» оценивает их вероятный юридический статус.

— Для каких отраслей в первую очередь полезны такие продукты и решения?

— Для разных заказчиков — разные сервисы. Когда мы говорим об оптимизации, необходимыми предпосылками успеха являются наличие достаточных данных и существенный оборот. Без данных невозможно оптимизировать, а при малом обороте оптимизация не дает существенного эффекта. Машинное обучение может быть применено к разным отраслям.

— Каковы тенденции в сфере «интернета вещей»?

— Технологии сейчас быстро развиваются. Многие события проходят незамеченными. Например, мало кто задумывается о том, что подбор контента в Facebook проводится автоматически при ограниченном контроле со стороны пользователя. Также привычным стало использование автомобильной навигации, включающей прогноз пробок. Поскольку новые технологии затрагивают практически все области бизнеса и промышленности, выбор наиболее ярких примеров чаще всего идет в пользу наиболее простых, доступных как авторам, так и читателям, без необходимости вникнуть в проблему. Следствием этого становятся слишком сильные упрощения.

По нашим оценкам, сейчас пройден первый «разговорный» этап, когда преобладало стремление узнать и понять новые технологии, но до практического их применения дело доходило редко. Сейчас заказчики активно пробуют эти технологии «на вкус», ведут разного рода пилотные и экспериментальные проекты. Вероятно, следующим этапом будет массовое промышленное применение технологий.

Беседал Алексей Охлопков

РЕАЛИЗУЕМЫЕ ПРОЕКТЫ YANDEX DATA FACTORY (YDF)

В августе 2015 года YDF анонсировали подписание соглашения о построении математической модели плавки стали в кислородно-конвертерном цехе (ККЦ) Магнитогорского металлургического комбината. В ноябре 2015 года Yandex Data Factory, фармацевтическая компания «АстраЗенка» и Российское общество клинической онкологии RUSSCO запустили платформу RAY для обработки и хранения данных геномного секвенирования. Она предназначена для генетиков и молекулярных биологов. Платформа поможет улучшить методы диагностики рака и выявления предрасположенности к онкологическим заболеваниям.

В ноябре 2015 года Yandex Data Factory договорилась о стратегическом партнерстве, в рамках которого планируется создать сервисы, позволяющие спрогнозировать отток клиентов, выявить абонентов с потребностью в мобильном интернете, повысить эффективность работы специалистов по продажам в колл-центрах и оптимизировать затраты на рекламу за счет ее персонализации.

По заказу Федерального дорожного агентства Yandex Data Factory разработала систему прогнозирования заторов и ДТП. Система предсказывает ситуацию на дорогах, показывает прогноз на интерактивной карте и обновляет его в реальном времени.

Разработчики и аналитики Yandex Data Factory научились предсказывать, какое количество игроков World of Tanks с большой степенью вероятности могут оставить игру. Для решения были использованы данные о 100 тыс. случайных пользователей, включающие более 100 параметров (информация о покупках, играх, количестве и типу боев в играх, количество уничтоженных вражеских танков, опыт и других). Прогноз, построенный с помощью технологии машинного обучения «Матрикснет», оказался на 20–30% точнее привычных инструментов анализа, которые используют в игровой индустрии. World of Tanks от Wargaming имеет 100 млн зарегистрированных игроков во всем мире.

ИННОПРОМ

«Для дизайнера в России важно быть коммуникабельным»

В рамках «Иннопрома-2016» с 12 по 14 июля проходит форум Глобального промышленного дизайна (Global Industrial Design). Промышленный дизайнер, директор ООО «Швабе-дизайн» Сергей Шашмулин рассказал о специфике подхода большинства российских предприятий к дизайну, об этапах работы над проработкой нового изделия, затратах и добавленной стоимости, которую дизайн добавляет выпускаемой на рынок продукции.

— интервью —

— Как поэтапно выстроен процесс работы над дизайном будущего изделия?

— В России промышленный дизайн в проектный процесс либо не встроен вообще, либо присутствует на финальной стадии, когда основные параметры продукта сформированы. Дизайн, таким образом, сводится к внешнему оформлению. В целом понимания дизайна как серьезного инструмента, решающего целый диапазон задач, нет. Все сводится к поверхностному восприятию, что усугубляет непонимание заказчиком роли и задач дизайнера. Но это часть реальной ситуации. Стайлинг — это тоже часть нашей работы. Конечно, есть исключения из этого правила. Это связано с информационным вакуумом и мифами по поводу промышленного дизайна.

Не многие компании воспринимают дизайн как стратегический инструмент в создании продукта, способный задавать требования к продукту на всех этапах от разработки до производства и вывода на рынок. Проектная культура, где дизайн встроен в процесс проектирования, почти отсутствует. Если компания и обращается к дизайну, то это действительно осознанный шаг. Он говорит о продвинутой заказчиком, его ориентации на глобальный рынок. Он получает еще одну возможность для создания конкурентного преимущества.

Дизайн часто воспринимается как затратная и необязательная часть разработки. Все этапы процесса присутствуют. Но с точки зрения структуры цены и ценности этапа заказчику проще объяснить этапы проекта с конкретным результатом. Дизайн-исследование — это для очень продвинутых заказчиков, абстрактная категория, если она не влечет конкретного проектного результата в виде разработанной конструкторской документации. Для нас дизайн-исследование — один из основных этапов.

Сроки работы над дизайном изделия варьируются значительно. Как правило, изделие средней сложности мы разрабатываем в течение двух-трех месяцев. Самый продолжительный этап — технический дизайн-проект и технологическая подготовка производства, его сложно прогнозировать, появляются непредвиденные ограничения, либо заказчик принимает решение о пересмотре качества продукта. Это живой процесс, как правило две-три итерации по этапу — стандарт. Первые этапы исследовательские и эскизные, несмотря на то, что область неопределенности больше, нам их проще планировать с привязкой к конкретным срокам.

Как только дело идет к финалу, заказчик вовлекается сильнее и основные параметры определены, больше сил направлено на решение технологических вопросов. Но часто именно здесь случается про-



вписание по срокам. Я это называю предпроектировочной адаптацией. Когда эскизные варианты продукта определены, мы переходим к быстрому прототипированию в материале (пенопласт, пластилин), чтобы понять форму, убедиться в правильности выбранного направления. Иногда, чтобы таким способом получить дополнительную информацию. Далее на стадии макетного образца — 3D-прототипирование или фрезерование уже корпусных деталей, в соответствии с конечной моделью и конструктивными особенностями. Технологическая подготовка в производство и постановка на серию, как правило, внутренняя история заказчика.

— Как выстроить взаимодействие разных подразделений (дизайнерского, инженерного, производственного) в создании качественного и конкурентоспособного продукта?

— Проектная культура складывается годами. Ее носителями являются конкретные люди. Даже если систему формализовать и встроить дизайн принудительно внутри компании, то на уровне личной коммуникации все равно будут возникать трения. Это другой подход, порою он ломает восприятие продукта инженерами, требует от них соответствия критериям пользователя и эстетики.

Преодоление понимания изделия как просто рабочей функциональной схемы. Этому, к сожалению, в технических вузах не учат. Сейчас отлаженной системы межфункционального взаимодействия нет. Если получается хороший продукт внутри такой компании, то это часто заслуга конкретного дизайнера и конструктора, который осознал необходимость сотрудничества, его личного интереса к результату, который выстроил эффективную коммуникацию внутри всех подразделений, то есть был таким проектным интегратором и коммуникатором. Поэтому для дизайнера в России важно быть коммуникабельным, задавать вопросы и нести ответственность за результат, быть продюсером своих дизайн-решений на производстве. Залог конкурентоспособного продукта это, в том числе, выстраивание таких про-

ектных схем. Мы не хотим, чтобы промышленный дизайн воспринимался как дополнение. Наша задача часто — объяснить на языке инженера, зачем это нужно, без всяких сантиментов (композиций, эстетики, образа). Мы хотим получить результат, который для нас определяется минимальным количеством отклонений от проектного решения, поэтому приходится договариваться.

— Какова доля дизайна в стоимости производства продукта?

— Сейчас доля дизайна внутри проекта крайне мала, порядка 2–5% в зависимости от сложности изделия и общей стоимости вложений в его разработку и производство. Но стоимость может варьироваться.

В целом по рынку из 10 проектов НИОКР только в одном будут предусмотрены затраты на дизайн. Любая разработка требует финансирования. Вопрос даже не в наличии средств конкретно на дизайн-разработку, а больше в инертности мышления, в отсутствии понимания функций и задач дизайнера. Логика часто такая: если что-то производиться без участия дизайнеров, то это нечто все равно продается, плохо, но продается. Зачем увеличивать расходы на НИОКР, если и так продается? Но с дизайном будет продаваться лучше или по крайней мере легче продвигать на рынок товар, который помимо добавленной стоимости будет формировать образ марки, служить визуальным активом компании. Этого понимания часто нет ни у топ-менеджеров, ни у разработчиков. Дизайн — это инвестиция. Без него разработка продукта потенциально будет недомонетизирована. Это в перспективе упущенная прибыль. Такова цена исключения дизайна из проектного процесса.

Конечно, обращение к дизайн-проектированию это все-таки вопрос конкуренции. У нас принято ждать финиша в таких гонках за потребителем. Но обычно если в стратегии компании-производителя нет ориентации на дизайн, то даже в средней перспективе шансы по выживаемости бизнеса стремятся к нулю. Дизайн это один из инструментов приспособляемости компании к меняющимся условиям рынка. Если дизайнеры встроены в систему принятия решений, значит потенциально компания способна на качественный прорыв. Это формирует определенную модель мышления в отношении собственных продуктов. Компания становится более гибкой даже на уровне общей организационной структуры, это помогает формировать дизайн-ориентированное мышление в каждом ее подразделении, участвующем в разработке (новую проектную культуру).

— Дизайн это не только визуальная часть, но и эргономика, удобство использования, материалы, встраивание в изделие современных функций и техно-

логий, поиск некоего конкурентного преимущества для изделия. Может быть, с этим связано некоторое непонимание производителями в России роли дизайнера?

— Дизайн объединяет все эти составляющие. Мы всегда развиваем проект на несколько таких проектных «слоев» и работаем с ними. Некоторые конструктивные элементы влияют на процесс производства, на эстетику или неэкономичны. Наша задача учитывать интересы пользователя и находить компромиссы с принципами производства. Все это влияет на соответствие наших решений конкретным условиям рынка, производства и потребителя. Сама по себе технология это еще не продукт. Нам необходимо реализовать ее в конкретных пользовательских потребностях, сделать ее максимально полезной, иногда гуманизировать, снизить техногенность, которая увеличивает дистанцию между пользователем и изделием. Здесь наши компетенции понятны заказчикам. Не всегда проектная команда заказчика может учесть все разнообразие контекста пользования изделием, они чаще сосредоточены на точечных задачах, а мы приходим со стороны и говорим, как сделать продукт открытым, доступным пользователю и свободно интегрируемым в широкий диапазон ситуаций пользования.

— Как определяется качество дизайна изделий?

— Качество дизайна определяется многими факторами. Иногда мы решаем задачи совсем, казалось бы, не дизайнерские. Например, это проработка более логичной конструкции, сокращающей время сборки или подбор альтернативной технологии изготовления корпусных деталей. Для нас качество — это решенная конкретная проблема. Мы пытаемся замыкать на себе весь проектный цикл и все составляющие продукта — от упаковки и ее графического оформления до верстки паспорта изделия и руководства по эксплуатации. Нам важно выстраивать этот комплекс работ целостно, создавая в конечном решении продукта неразрывную и цельную цепочку впечатлений от визуального восприятия, упаковки (как и кем она будет транспортироваться, логистика), тактильного и непосредственного взаимодействия с пользователем. Все это влияет на бренд и формирование субъективной ценности продукта. Наша задача — создать своеобразный шаблон-модель для пользователя, который должен закрепиться в его сознании через удобство пользования, эстетику, эмоции. Главное, чтобы он был цельным. Если продукт может по каким-то качествам выигрывать в моменте, то без целостного видения всей линейки продукции будет сложно удержать потребителя.

Беседовал
Алексей Охлопков

«Индийскую промышленность необходимо трансформировать с помощью дизайна»

— интервью —

Промышленный дизайнер, директор Института национального дизайна (NID) ПРАДЬЮМНА ВИАС — о политике в области дизайна в Индии



Интеграция мировой экономики — это возможность, которая будет стимулировать огромный спрос на индийские товары и услуги. Для того чтобы воспользоваться этой возможностью, нам нужно будет конкурировать с лучшими компаниями со всего мира. Много индийских компаний уже признали это и поднимаются по цепочке создания добавленной стоимости. Тем не менее, есть еще много предприятий, которые зависят от недорогих моделей ведения бизнеса.

Индийскую промышленность необходимо трансформировать с помощью дизайна. Потребители сегодня более требовательны. Победившие компании стремятся определить неявные потребности людей и использовать это понимание. Дизайн является мостом между технологиями и людьми, идеями и инновациями, культурой и торговлей.

В 2009 году был создан Совет Индии для реализации национальной политики в области дизайна. Приоритетными направлениями для правительства и национальной политики в области дизайна являются развитие дизайна индийской продукции для повышения экспорта, улучшение образования в сфере дизайна, дизайн для повышения качества жизни, дизайн для повышения конкурентоспособности промышленности, а также создание центров проектирования, которые могли бы действовать в качестве инновационных хабов.



Из десяти проектов НИОКР только в одном будут предусмотрены затраты на дизайн

прямая речь

Какие тенденции видят мировые промышленные дизайнеры

Антони Грейд,
вице-президент, директор по дизайну программ, руководитель направления дизайна в России, Renault (Гийякур, Франция):

— В ближайшем будущем в области машиностроения будут использоваться различные типы силовых агрегатов: бензиновый, гибридный электрический, полностью электрический. Большую помощь водителю будет оказывать ADAS (продвинутая управляющая вспомогательная система, Advanced Drive Assistance Systems), система, анализирующая дорожную обстановку и дающая команды на ускорение, замедление или полную остановку автомобиля. В течение ближайших десяти лет ADAS полностью автоматизирует управление автомобилем. Эти два фактора влияют на внешний и внутренний дизайн автомобиля. В частности, что касается интерьера, то с помощью MMI (Map Machine Interface, или интерфейс взаимодействия человека с аппаратурой) в автомобиле создается принципиально новая панель управления с интеграцией больших экранов, которые объединяют несколько функций, включая навигацию и мультимедиа.

Эммануэль Кальдерон,
основатель и креативный директор исследовательской лаборатории по дизайну «Архитектурное тело» (Милан, Италия):

— Быть инновационным — это значит нарушать общие закономерности, изменять известные и стандартные процедуры. Инновационный подход также связан со знанием вашей компании рынка, на котором она работает. Быть инновационным — значит понимать и предвидеть будущее. Компании, которые добились успеха, видят перспективу своего развития.

По инициативе совета была внедрена программа India Design Mark. Она включает в себя 241 изделие, которые олицетворяют понятия «Индийский дизайн» и «Сделано в Индии». Это очень важная программа, которая позволяет распознать хороший дизайн.

Индия имеет огромное количество ремесленников, занятых в производстве традиционных товаров. Географические границы защищают многие из них. Ожидается, что производители таких товаров будут работать рука об руку с дизайнерами и разрабатывать инновационные проекты и производственные процессы, которые приведут к созданию новых продуктов, которые станут жизнеспособными на международном рынке. Это позволит не только повысить уровень жизни ремесленников, но также приведет к увеличению экспорта и экономического росту.

Подготовил
Алексей Охлопков



Дизайн часто воспринимается как затратная и необязательная часть разработки

ИННОПРОМ

Приправа к «Иннопрому»

Международная промышленная выставка «Иннопром» в 2016 году во второй раз представляет жителям и гостям Екатеринбурга официальную культурную программу мероприятий. Она станет своеобразной «индийской приправой» к основной деловой программе: в рамках фестиваля «Дни индийской культуры» на крупнейших площадках города состоятся концерты, кинопоказы, мастер-классы, будут представлены музейные спецпроекты, а также матчевые хоккейные встречи. Кроме того, в культурную программу войдут крупнейшие международные музыкальные фестивали.

— культурная программа —

Индия в городе

Второй год подряд культурная программа «Иннопрома» формируется совместно со страной-партнером. В 2015 году посетители могли поближе познакомиться с китайской культурой, увидев на сцене Екатеринбургского государственного академического театра оперы и балета балетную постановку «Красное платье» китайского театра China Ningbo Performance & Arts Group. В 2016 году в течение недели будут проходить мероприятия, посвященные культуре Индии.

Культурная программа фестиваля «Дни индийской культуры» учитывает и тех, кто приехал в город за несколько дней до «Иннопрома». Фестиваль начнется со спортивного события: с 8 по 10 июля на стадионе «Динамо» пройдут три хоккейных матча ЕвгAsia Hockey 2016 между индийской и российской командами. До 11 июля пройдет несколько мастер-классов: 9 июля на площадке Исторического сквера состоятся мастер-классы по йоге и индийской кулинарии, а 10 июля — по индийским классическим танцам и по индийской классической музыке в Свердловской государственной детской филармонии и Уральской государственной консерватории им. М. П. Мусоргского. Мастер-классы также повторятся в дни проведения «Иннопрома» 11 и 12 июля на других площадках, включая «Ельцин-центр».

Одной из самых крупных культурных площадок «Иннопрома» станет Дом кино, где 10 июля показом фильма «Три идиота» режиссера Раджукмара Хирани откроется фестиваль индийского кино. Кинофестиваль пройдет при содействии культурного центра имени Джавахарлала Неру при посольстве Индии в Москве и правительства Свердловской области. Всего зрителям будут представлены пять современных фильмов Болливуда. В афише имена современных звезд индийского кино: Аамир Кхан, Ранбир Капур, Шах Рухх Кхан и Рани Мукерджи. «Сегодня Болливуд представляет зрителю не только музыкальные мелодрамы и комедии. Зрители смогут увидеть разные по жанру, исполнению и характеру фильмы», — отмечает организаторы фестиваля. На торжественной церемонии открытия гости услышат индийскую музыку и смогут продегустировать настоящий индийский чай.

Во второй раз площадкой для культурной программы «Иннопрома» станет Екатеринбургский государственный академический театр оперы и балета. В первый день меж-



Евгения Голышева

дународной промышленной выставки, 11 июля, на его сцене состоится концерт индийского танца и музыки, подготовленный представителями государства-партнера. Это может положить начало культурному обмену: министр культуры Свердловской области Павел Креков отметил, что в рамках дальнейшего сотрудничества Индии и Свердловской области ведутся переговоры о возможности гастролей Екатеринбургского театра оперы и балета. «Есть существенные оперные наработки, например, опера „Сатъяграха“, и мы проговариваем вопрос о возможности ее показа в Индии», — уточнил министр культуры.

Культурную программу «Иннопрома-2016» также пополнят спецпроекты от Екатеринбургского музея изобразительных искусств и Музея истории Екатеринбурга. Сформировано музейное предложение специально для деловых участников выставки. По словам руководителя отдела по работе с посетителями Екатеринбургского музея изобразительных искусств Сергея Винокурова, для гостей Екатеринбурга будут организованы экскурсии на английском и русском языках по экспозиции художественного литья из чугуна, а также по выставке «В память о прошлом на

будущее: послевоенный дар Эрмитажа Екатеринбургскому музею изобразительных искусств», где представлены произведения искусства из коллекции Государственного Эрмитажа, переданные Музеем ИЗО в благодарность за оказанную поддержку при эвакуации экспонатов на Урал во время Великой Отечественной войны.

«Деловые гости „Иннопрома“ обязательно заинтересуются прогулкой по историческому центру города и посещением основных музеев, поэтому мы ожидаем большое количество посетителей», — говорит Сергей Винокуров. — Мы постараемся принять все заявки от гостей и сделаем акцент на таких уникальных экспонатах, как Каслинский чугунный павильон, который не имеет аналогов во всем мире».

Музыкальное сопровождение

Также во время «Иннопрома» в городе пройдут два музыкальных фестиваля с мировыми именами и яркими девизами «Слушай природу» и «Смотри музыку». Первый из девизов принадлежит фестивалю академической музыки «Безумные дни», который состоится в Екатеринбурге на базе Свердловской филармонии за несколько дней до официального открытия международной промышленной выставки — с 8 по 10 июля.

«Безумные дни» (La Folle Journ´e) — французский фестиваль, который уже много лет подряд проходит в Нанте, Токио, Варшаве, Бильбао, а с 2015 года и в Екатеринбурге, единственном из российских городов. В этом году на фестивале прозвучат 94 концерта с короткими программами по 45–60 минут на восьми сценических площадках: в Большом и Камерном залах Филармонии, Доме музыки, Зале Маклецкого, Большом и Малом залах ТЮЗа, Камерном театре Объединенного музея писателей Урала и зале усадьбы Расторгуева–Харитоновой. В соответствии с девизом фестиваля, музыкальные композиции будут посвящены природе: посетители услышат «Времена года», «Песни природы», «Карнавал животных», «На просторе» и др.

В рамках фестиваля «Безумные дни» Музей истории Екатеринбурга подготовил экскурсионную программу, которую также смогут посетить гости «Иннопрома», прибывшие в Екатеринбург накануне промышленной выставки. В три фестивальных дня пройдут экскурсии «Вознесенская горка», «По набережной реки Исеть: от „Космоса“ к каменному мосту», а также приуроченная к музыкальному фестивалю прогулка «Музыкальный Екатеринбург». На последней, по словам

заведующей отделом музейного туризма Светланы Хайрутдиновой, участники познакомятся с музыкальной жизнью Екатеринбурга конца XIX — начала XX века, а также услышат рассказ о легендарном уральском роке.

Девиз «Смотри музыку» принадлежит Венскому фестивалю музыкальных фильмов, который состоится в Екатеринбурге уже в седьмой раз. Он также проходит в мировых столицах: Нью-Йорке, Токио, Будапеште, Бухаресте и ежегодно собирает более 700 тыс. посетителей. На фестиваль отведено более двух недель: он стартовал 28 июня и завершится 15 июля, на следующий день после закрытия «Иннопрома». Концерты и музыкальные фильмы транслируются на большом экране на площади перед главным корпусом Уральского федерального университета, ежедневно с 20.00 до 23.00, вход на мероприятие бесплатный. Одним из бессменных организаторов выступило Почетное консульство Австрийской республики. Как отмечали организаторы, в прошлом году фестиваль посетило свыше 50 тыс. человек. В 2016-м на площадке перед большим экраном смогут одновременно разместиться 2 тыс. человек.

В дни «Иннопрома» на экране будут показаны оперы «Жанна

Торжественное открытие «Иннопрома-2016» украсили индийские танцы

д'Арк», «Гензель и Гретель», «Евгений Онегин», сольный концерт Лана Лана в Версале, а кульминацией фестиваля станет традиционный новогодний концерт Венского филармонического оркестра, который будет показан 15 июля, на следующий день после закрытия «Иннопрома».

Расширенная программа

Культурно-событийная программа охватит не только столицу Урала, но и ряд муниципалитетов Свердловской области. В Арамилском городском округе накануне открытия «Иннопрома» прошел VIII Международный фольклорный фестиваль и ярмарка народных ремесел «Малая хитовая шкатулка». В поселке Арты запланирован ежегодный турнир косарей, который в прошлом году побил все рекорды по посещаемости иностранных гостями. Как отметила директор Центра развития туризма Свердловской области Эльмира Туканова, в 2016 году на туристический продукт ожидается высокий спрос, поэтому на места проведения событий будут организованы трансферы, в том числе с площадки «Иннопрома».

Анастасия Долгова

Китайский акцент

— итоги-2015 —

В 2015 году международная промышленная выставка «Иннопром» впервые проходила со страной-партнером — предложение президента России Владимира Путина принял Китай. В выставке приняли участие порядка 600 предприятий из 70 стран. В рамках ее деловой программы было подписано около 50 соглашений на общую сумму 10 млрд руб. «Иннопром-2015» посетили около 52 тыс. человек.

Шестая международная промышленная выставка «Иннопром» проходила в Екатеринбурге 8–11 июля 2015 года. По словам первого свердловского вице-премьера Алексея Орлова, количество ее уникальных посетителей составило около 52 тыс. человек, что выше показателей 2014 года на 14% (46 тыс. посетителей).

Основной темой «Иннопрома» в 2015 году стала «Производственная эффективность» (Industrial Efficiency). Она включила в себя пять тематических разделов: «Индустриальная автоматизация», «Машиностроение», «Энергоэффективность», «Оптика и лазеры», «Технологии для городов».

На «Иннопром» приехали делегации из Аргентины, Индии, Германии, Чехии, Великобритании, США, Японии, стран Евразийского экономического союза, Турции, Африки и Южной Кореи. Всего в выставке участвовало порядка 600 предприятий из 70 стран.

Первой страной — стратегическим партнером выставки стал Китай, его представили около 150 компаний на 33 объединенных стендах. На открытие китайской экспозиции приехал вице-премьер КНР Ван Ян. «Участие китайской делегации было успешным. За время работы выставки нам удалось

обменяться опытом, укрепить знания и заключить порядка 10 соглашений между нашими странами», — подвел итоги после завершения выставки генеральный консул КНР в Екатеринбурге Тянь Юнсян. Наличие Китая в качестве страны-партнера «Иннопрома» внесло оживление в выставку. Китайские компании показали практически все, на что способны: на стендах красовались суперсовременные модели электропоездов, динамические макеты электростанций с подробным описанием, многочисленные образцы робототехники (преимущественно манипуляторов), экспонаты

электроники и автомобильной отрасли. Экспозиционная площадь, освоенная китайскими партнерами, составила порядка 7,5 тыс. кв. метров. Всего из Китая в Екатеринбург прибыло около 2 тыс. человек. Среди них представители таких крупных китайских корпораций и гигантских промышленных объединений, как China Shipbuilding Industry Corp. (Государственная корпорация судостроения Китая), China Aerospace Science & Industry Corp. (Китайская аэрокосмическая научно-промышленная корпорация), China FAW Group (Китайская государственная атомная корпорация),

а также First Automotive Works (FAW) и Lifan Industry (автомобилестроение), ZTE Corporation и Huawei (телекоммуникации), Harbin XiRobot Co (промышленная робототехника), BeiDou (спутниковая навигация).

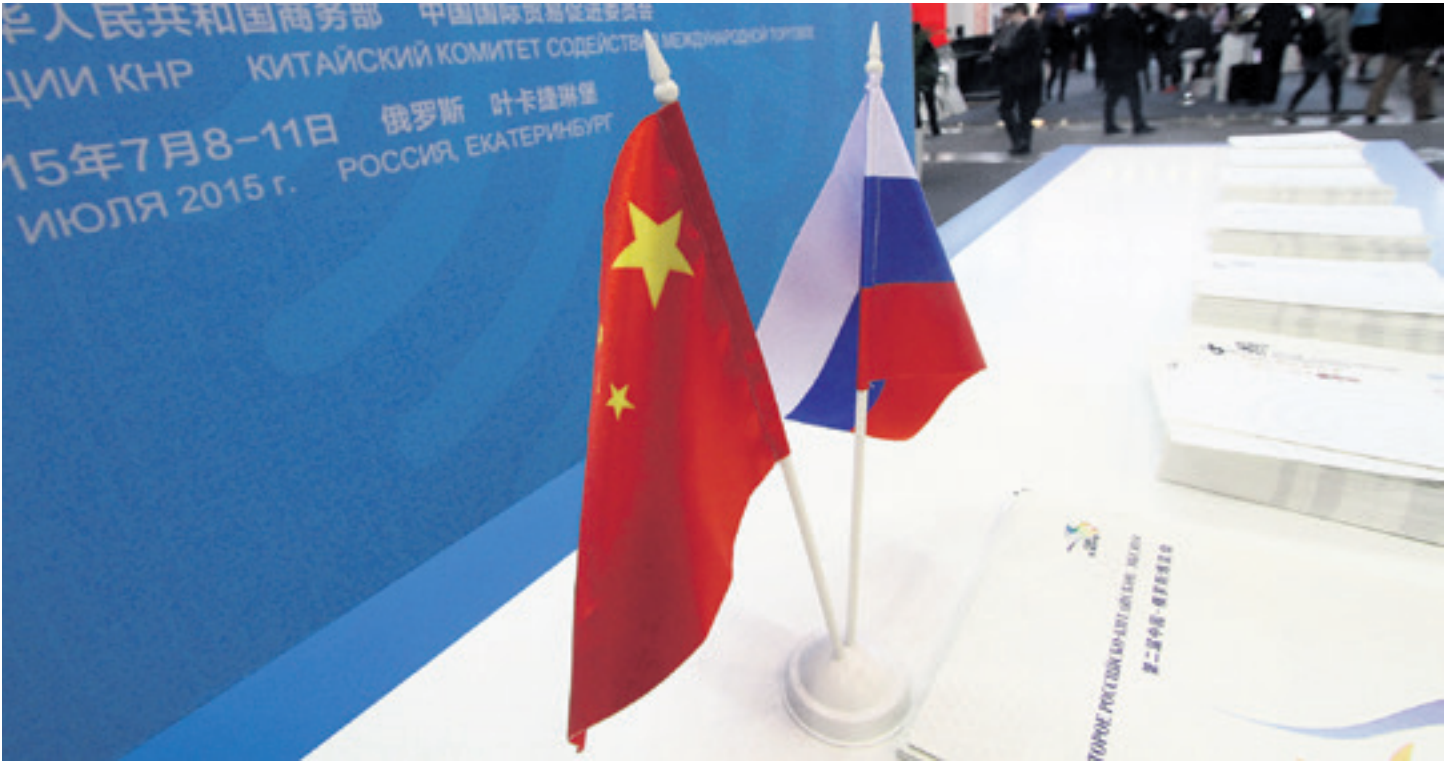
По словам Алексея Орлова, из 50 соглашений, подписанных в рамках деловой программы выставки, 11 имеют стратегический характер для всей Свердловской области. Среди них — соглашение с холдингом «Станкопром» о развитии на территории региона станкоинструментальной промышленности и соглашение с Федеральным центром проектного финансиро-

вания о совместной работе по созданию индустриальных парков на территории региона. Администрация Екатеринбурга и ЗАО «Группа „Синара“» подписали соглашение о намерениях по созданию многофункционального зоопарка на 30 га недалеко от выставочного центра «Екатеринбург-экспо». Корпорация «ВСМПО-Ависма» подписала три долгосрочных соглашения с британской Rolls-Royce на период 2016–2025 годов. Согласно подписанным документам, «ВСМПО-Ависма» должна поставлять Rolls-Royce титановый прокат и полуфабрикаты, включая поковки дисков и колец из титановых сплавов. Потенциальный доход от новых соглашений может превысить \$300 млн. Общая объявленная сумма контрактов на «Иннопроме-2015» превышает 10 млрд руб.

Главным спикером «Иннопрома-2015» по традиции стал председатель правительства РФ Дмитрий Медведев. В ходе доклада на главном пленарном заседании он подчеркнул нацеленность России на диверсификацию экономики с целью выпуска конкурентоспособной продукции и акцентировал внимание участников на развитии импортозамещения в сферах станкостроения, машиностроения, газовой и химической промышленности, а также фармацевтики. После доклада премьер вручил национальную промышленную премию «Индустрия» крымской компании «Таврида электрик», разработавшей комплексную систему распределенной автоматизации сетей и подстанций Smart Grids.

«Иннопром-2015» широко освещался в средствах массовой информации. Аккредитацию на выставку получили более 1200 СМИ. Особое внимание журналисты уделили мероприятиям, связанным с укреплением российско-китайских отношений.

Евгения Яблонская



Первой страной — стратегическим партнером выставки стал Китай

Евгения Голышева

ИННОПРОМ

Гости выставки



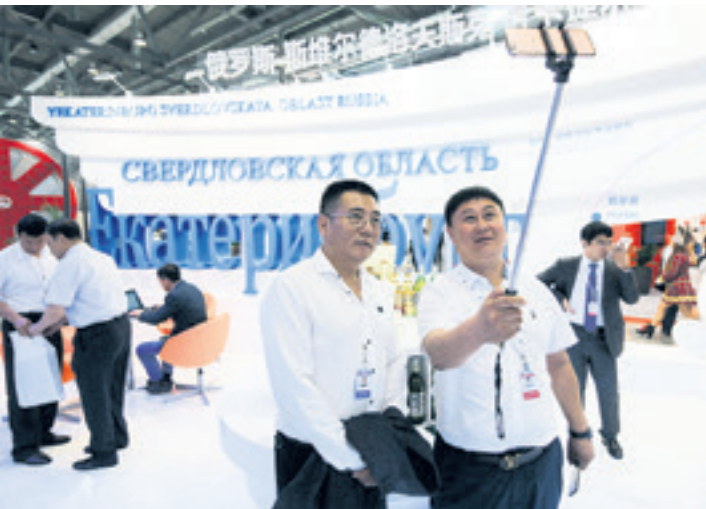
Свердловский губернатор Евгений Куйвашев считает, что «Иннопром» способен конкурировать с Hannover Messe



Дмитрий Медведев приехал на «Иннопром-2016» обсудить промышленный интернет



Министр промышленности и торговли РФ Денис Мантуров призвал иностранных инвесторов не бояться санкций и открывать производства в России



В дни проведения «Иннопрома» в Екатеринбург организованы дополнительные рейсы из Китая



В рамках «Иннопрома» прошел российско-африканский форум

Вещь в сети

С. 11 Затраты включают создание непосредственно сети передачи данных и ЦОДа, (как правило, компании хранят информацию на личных серверах), вложение в программные продукты, оплату работы специалистов. При этом большую часть инфраструктуры IIoT-компаний могут поддерживать силами своих IT-отделов. «При этом не обязательно внедрять все и сразу. Сначала можно обеспечить сбор данных на уровне цехов (развернуть сеть и внедрить необходимое ПО), а на втором этапе внедрить сведения всей этой информации воедино и обеспечить составление аналитики с вовлечением поставщиков и потребителей», — считает он.

Зачем промышленности интернет?

По словам соучредителя компании «Сигнум» Александра Московченко, концепция «интернета вещей» — логическое продолжение систем диспетчеризации (SCADA), которые давно применяются в промышленности для управления процессом эксплуатации изделий и систем. Основными пользователями SCADA, по его словам, обычно являются операторы и диспетчеры, контролирующие технологические процессы предприятия. Основным минусом таких систем является недоступность данных и их аналитики для многих групп пользователей, которым они необходимы, например разработчики, финансисты, руководство всех уровней. Кроме того, эти системы жестко привязаны к действующему производству, сложно их масштабировать и изменить. «IIoT дополняет SCADA-системы новыми преимуществами — упрощает подключение к изделиям и наделяет их новыми функциями. Решения могут использоваться для совершенно разнообразных целей: выявление ненужных функций при эксплуатации изделия, создание новых сервисов для удаленного управления изделиями, удаленная диагностика и сервис, аналитика загрузки, параметров работы финансовых показателей и т. д.», — объясняет господин Московченко.

Компания «Сигнум» представляет на «Иннопроме» программную платформу Winnum собственной разработки, на основе которой разрабатываются законченные решения для мониторинга и диагностики промышленных изделий, применяемых в любых отраслях. На стенде компании выставлено решение Winnum CNC для мониторинга и диагностики оборудования с ЧПУ (компьютеризированной системы). Такое решение можно применить на любом промышленном предприятии, ввести в эксплуатацию возможно в течение пяти дней. «Winnum применяется в ведущих российских компаниях, включая крупнейший холдинг в аэрокосмической промышленности, ряд предприятий военно-промышленного комплекса и операторов транспорта. Среди наших партнеров — «Стан» и «Станкопром» — крупнейшие производители станкостроительной отрасли и интеграторы проектов по техпереворужению предприятий», — отмечает Александр Московченко.

Сергей Попов из Honeywell соглашается, что концепция IIoT заключается не в боль-

шом объеме информации, который и так уже доступен производителям, а в способности отправлять важную информацию туда, где она нужнее всего, совершенствуя процесс принятия решений. «Есть три необходимых компонента IIoT, которые вместе позволяют промышленным предприятиям получить значительные преимущества. Это консолидация данных из разных источников, ее защищенная передача в систему управления предприятием и подключение предметной экспертизы (например, от производителей оригинального оборудования) при помощи облачных технологий», — добавляет он. «В промышленности основным трендом является развитие и внедрение цифровых „фабрик будущего“. Применение IIoT-решений позволяет осуществлять непрерывный мониторинг, а также автоматизировать управление всех этапов производства. Например, такие технологии, как machine learning (машинное обучение), помогают отслеживать возможные чрезвычайные ситуации и прогнозировать выход оборудования из строя», — добавляет Сергей Алимбеков из ФРИИ.

Участники рынка подчеркивают, что IIoT способен значительно повысить эффективность производственных процессов. Например, минимизировать незапланированный простой производства. Сейчас, по словам Сергея Попова, большинство руководителей удовлетворены уровнем эксплуатационной готовности своих заводов на 85–90%. 5% потерь приходится на плановые простои, а остальные 5–10% — на незапланированные остановки производства. Также благодаря обмену данными между собственными экспертами и партнерами можно значительно увеличить качество продукции. Еще один важный аспект, отмечает Игорь Гиркин из Cisco, в выстраивании цепочки поставок, контроль производства на этапах взаимодействия с поставщиками и потребителями.

По подсчетам «Ростелекома», за счет использования технологий промышленного интернета предприятия могут увеличить эффективность на 15–40%; оперативность действий в некоторых случаях, отмечают в КРОК, может повыситься в несколько сотен раз. При использовании m2m-решений в сфере транспорта, отмечает Александр Белимов из МТС, объем обрабатываемых выездных заказов возрастает без увеличения штата компании, а расходы предприятий на горюче-смазочные материалы, техническое обслуживание и амортизацию снижаются в среднем на 20%. Благодаря m2m компании почти на 40% могут сократить логистические расходы.

Участники рынка уверены, что IIoT постепенно приведет к смене моделей обслуживания. «Технологии IIoT меняют саму структуру предложения компании и позволяют реализовать новые бизнес-модели, в том числе бизнес-модель „изделие-как-сервис“, при которой потребителю продается не само изделие, а время его использования, при этом сервис осуществляется самим производителем», — считает Александр Московченко из «Сигнума». Он добавляет, что технологии «интер-



нета вещей» помогут и при реализации контрактов расширенного жизненного цикла — удаленная диагностика и сервис «по состоянию» значительно снизят затраты на сервисное обслуживание и повысят удовлетворенность потребителей.

Безопасность и стандарты

Несмотря на то что рынок является одним из самых перспективных в России и мире и на нем проявляется активность, текущее его положение в промышленной сфере характеризует очень слабое развитие. «Ситуация не очень радужная. По оценке J'son & Partners Consulting, в России полноценные промышленные IIoT-системы отсутствуют. Все дело в том, что более 99% устройств, которые применяются в распределенных системах телеметрии, подключены к закрытым проприетарным аппаратно-программным комплексам с примитивным функционалом, а не к промышленным платформам „интернета вещей“, — отмечает эксперт из КРОК Вячеслав Максимов. Тем не менее, отмечает он, к 2020 году, по прогнозам аналитиков, доля промышленных платформ в России превысит половину от общего числа.

Это подтверждают данные исследования IDC, проведенного по заказу «Ростелекома». «„Интернет вещей“ сегодня представляет собой сеть слабо связанных, разрозненных сетей, каждая из которых имеет свое специфическое назначение. Для каждого типа взаимодействия между сетями используются свои стандарты передачи данных, однако по мере развития IIoT разрозненные сети будут объединяться в более связную сеть и стимулировать унификацию и стандартизацию протоколов и коммуникационных решений», говорится в исследовании. Несмотря на то что сейчас технологии IIoT

среди российских компаний очень разрознены, около 30% компаний, опрошенных IDC в середине 2015 года (опрос проводился среди 130 CIO из разных отраслей экономики), высказали свою заинтересованность в IIoT и подтвердили, что проводят у себя пробные внедрения и эксперименты.

В «Ростелекоме» отмечают, что получили ряд поручений по развитию промышленного интернета от президента, поэтому намерены работать над созданием алгоритмов и стандартов для рынка. «Ростелеком» уже взял на себя организующую роль в развитии отечественного промышленного интернета. «Мы готовы инвестировать в развитие отечественных решений, используя, в том числе, средства венчурного фонда „Ростелекома“, — отметили в компании. Там подчеркнули, что обладают необходимой экспертизой, инфраструктурой и мощностями для передачи, обработки и управления большими массивами данных, а также готовы обеспечить «высокий уровень защиты, позволяющий решать задачи государственного значения».

Другой важной особенностью, характеризующей массовое внедрение «интернета вещей» на предприятия, являются вопросы кибербезопасности. Участники рынка отмечают, что сама IT-индустрия давно продумала вопросы, связанные с проектированием элементов кибербезопасности в сети, просто нужно не пренебрегать ими. Впрочем, угрозы не окажут значительного влияния на перспективы «умных» изделий и производств, убежден господин Александр Московченко из «Сигнума». «IIoT-технологии предоставляют компаниям новые возможности. Намного перспективнее искать варианты исключения этих угроз, чем ограничивать свою конкурентоспособность», — считает он.

Интернет связывает между собой и людей, и машины

Интернет всего и для всех

Аналитики IDC отмечают, что сеть взаимодействия вещей проходит определенные стадии формирования. Сначала стали массово внедряться сервисы m2m, позволяющие получить надежную информацию для принятия решений, но требующие человеческого участия для осуществления последующих операций. Сейчас идет переход от m2m к IIoT, который подразумевает, что полученная в ходе интеллектуального анализа данных информация позволит быстрее и надежнее принимать решения, влиять на процессы без привлечения человека. Однако уже сегодня, убеждены в IDC, при построении основ IIoT нужно принимать во внимание, что дальнейшее развитие «интернета вещей» будет связано с тесным взаимодействием сетей, людей, процессов, данных и объектов, то есть с реализацией концепции всеобъемлющего интернета, «интернета всего» (Internet of Everything, IoE).

«Уровень доходов от „интернета вещей“, несомненно, будет расти в первую очередь у компаний и предприятий, которые используют его в производственных процессах. Если подсчеты аналитиков верны, с 2010 по 2020 годы рынок IIoT в России увеличится в 10 раз (со \$100 млн до \$1 млрд)», — отмечает Вячеслав Максимов из КРОК. По его словам, к 2018 году в России ожидается 32 млн подключенных к IIoT устройств. Развитие технологий промышленного интернета, отмечают в ФРИИ, — одно из главных стратегических направлений страны. Эффект от их внедрения в России в ближайшие годы может достигать 1,5 трлн рублей.

Алена Тронина