

Эксклюзивное интервью для PowerTec: Пол Дакруз, вице-президент по энергетике компании Invensys

PowerTec Talks Exclusively to Paul DaCruz, Vice President of Power at Invensys



Invensys работает для энергетики во всем мире. Конкретно в России каковы ваши целевые направления деятельности?

Пол Дакруз: Исторически наша деятельность в России была связана с рынком нефти и газа. Мы играем важную роль в обеспечении решений по автоматизации для нефтегазового сектора. Тем не менее, нашим стратегическим направлением развития также является энергетика.

Электросеть в России устаревает и нуждается в модернизации. Какие продукты и технологии может предложить Invensys для обновления системы и достижения ее более высокой эффективности?

Пол Дакруз: У нас есть несколько интересных решений от производства и передачи до распределения и измерения электроэнергии. Мы предлагаем решения для модернизации электростанций, обновления сетей и строительства новых, более эффективных объектов. Но все эти старые и новые объекты являются частью единой энергосистемы и ситуацию надо рассматривать в целом.

Одно из интересных решений, предлагаемых нашей компанией, позволяет осуществлять обмен информацией между электросистемами в реальном времени. С точки зрения выработки электроэнергии, это означает возможность прогнозировать энергопотребление. С точки зрения потребителя - возможность заранее знать цену на электричество в перспективе и таким образом, лучше управлять энергопотреблением.

Один из ключевых аспектов российской энергетики сегодня – безопасность и надежность энергоснабжения. Что делает компания Invensys, чтобы помочь своим заказчикам в решении этой важной задачи?

Пол Дакруз: В центре внимания нашей компании - обеспечение заказчиков решениями в области

Invensys are into key areas of power generation all around the world. Specifically within Russia, what are your key focus areas?

Paul DaCruz: Historically, our footprint in Russia has always been the oil and gas market. We've been a very big player in providing automation solutions for the oil and gas sector. However, our big strategic area of development is the power sector.

The grid network in Russia is ageing and in need of modernization. What products & technology does Invensys offer to help upgrade the system and achieve higher efficiency?

Paul DaCruz: Well, we have some very interesting solutions from generation and transmission to distribution and metering. We also offer solutions to upgrade power plants, upgrade networks and also to build new, more efficient assets. But you can't just look at new assets because these are only adding to the existing systems, and you need to have an overall view of the general situation.

An interesting solution we provide is one that enables all electrical systems to communicate with each other in real time. From a (power) generator point of view, this means knowing what the consumption is going to be. From the consumers point of view this means knowing in advance what the potential prices are going to be so you can better manage your consumption.

One of the main focus areas in the Russian Power sector moving forward is safety and reliability of supply. What is Invensys Operations Management doing to help their customers in this area?

Paul DaCruz: One thing that we're focusing on as a company is to provide what we call control and safety solutions. This includes protection of the assets, protection of the environment and protection of the people. We don't consider this to be just a technology offering, but more of a philosophy; we are however totally committed to the technology side as well. In fact our control and safety

контроля и безопасности. Это включает в себя защиту активов, окружающей среды, обеспечение безопасности людей. Мы считаем это не просто технологическими решениями, но скорее больше даже философией. Конечно и с технологической точки зрения - это является для нас задачей первостепенной важности. На самом деле, наши системы контроля и безопасности считаются лучшими в отрасли и являются наиболее широко используемыми системами на атомных электростанциях во всем мире. Мне кажется, что в России одна из основных проблем - это не столько недостаток использования систем контроля и безопасности, сколько необходимость внедрения передовых методов, которые способствовали бы росту культуры безопасности в целом.

Мы также предлагаем системы, которые позволяют компаниям моделировать сценарии "что-если", показывающие потенциальные последствия внедряемых методов.

Предоставляя нашим заказчикам продукты и решения, мы стараемся не просто предложить лучшие технологии в области контроля и безопасности, но и стремимся обеспечить их инструментарием, позволяющим развивать культуру безопасности в их собственной рабочей среде.

Говоря о местном рынке, есть ли какие-либо российские компании, с которыми вы сотрудничаете или конкурируете?

Пол Дакруз: Россия – очень сложный рынок, так как существует много заинтересованных участников, а система кодирования информации довольно сложна. Но мы стараемся максимально использовать знание местной специфики. Мы строим партнерские отношения с российскими компаниями; например, сейчас мы активно сотрудничаем с компанией INVEL, что уже оказалось для нас очень полезным и дало нам возможность установить связи со множеством местных организаций, с которыми мы хотели бы сотрудничать в дальнейшем.

При этом на рынке присутствуют наши западные конкуренты. Но благодаря росту экономики Россия является очень динамичным рынком, и безусловно в будущем потребует значительную модернизацию существующей инфраструктуры.

Вы упомянули партнерство с INVEL – какие конкретные преимущества это партнерство дает вам, им и рынку в целом?

Пол Дакруз: Среди высшего руководства и акционеров компании INVEL – несколько ключевых энергетических компаний России. Основной целью компании является

systems are considered the best in the industry. They probably are the most widely used systems for nuclear power stations around the world. In Russia, I reckon that one of the major problems is not just the lack of Control and Safety systems that are deployed, but also the necessity to develop best practices that help in the overall culture of safety.

We also provide systems that can help companies simulate what-if scenarios: thus showing potential outcomes based on the practices that have been implemented.

With the solutions we provide we not only try to offer our clients the best control and safety technology but we also aim at giving them the tools to develop a safety culture within their working environment.

Focussing on the local market, are there any Russian companies that you are competing and/or working with?

Paul DaCruz: Russia is a very complicated market because there are many stakeholders, and the code system is quite complex. But what we tend to do is to build on local expertise. We develop local partnerships; for example we are currently collaborating with INVEL, which has turned out to be very beneficial for us so far. It has given us the opportunity to liaise with different local companies we would like to work with.

On the other hand, the market is well covered by our multinational competitors. Russia is a very dynamic market thanks to the fast growing economy, and for sure the infrastructure will have to be modernised.

You mentioned your partnership with INVEL – what specific benefits does this bring to yourselves and them, and the market as whole?

Paul DaCruz: INVEL's Executives and stakeholders enlist some of the key power companies in Russia. Its main goal is to bring innovation to the market place both in Russia and abroad. Invensys can help them by providing the innovative solutions they're looking for, meaning it definitely is a win-win situation for all involved

Significant investment is needed in this sector to achieve goals set out by the Government. How do you see the market moving forward over the next decade?

Paul DaCruz: All the projections today show that by far the biggest energy investments is going to be in the electricity sector.

The electricity sector corresponds to about 50% of total capital investment in Russia and this is more or less equally spread between electricity generation and electricity transmission and distribution. So I think if I recall correctly the International Energy Agency forecasts \$26 trillion of total investment up until 2030, with the power sector representing \$13 trillion. I know you guys publish ROGTEC (Russian Oil &

внедрение инноваций как на российском рынке, так и за рубежом. Invensys может способствовать этому, предлагая инновационные решения, а это означает, что ситуация выигрышна для всех вовлеченных сторон.

Для достижения целей, поставленных правительством в этом секторе, потребуются немалые инвестиции. Каким Вам видится развитие рынка в ближайшие десять лет?

Пол Дакруз: Все сегодняшние прогнозы показывают, что наибольших инвестиций потребует сектор энергетики.

Около 50% всех капиталовложений в России приходится на сектор энергетики, и этот объем почти в равных долях распределяется между производством электроэнергии, - ее передачей и распределением. - Общий объем инвестиций по оценкам Международного Энергетического Агентства составляет 26 триллионов долларов на срок до 2030 года, из которых 13 триллионов приходятся на энергетический сектор. Я знаю, что вы публикуете журнал ROGTEC (российские нефтегазовые технологии), но я должен сказать, что инвестиции в энергетику значительно превосходят вложения в нефть и газ! Совершенно ясно, что эти инвестиции относятся не только к строительству новых объектов, но также включают в себя столь необходимые проекты по модернизации и обновлению существующих фондов. Когда имеющиеся в наличии активы значительно устаревают, необходимо подумать о том, чтобы вместо простого поддержания объекта в работоспособности, заняться его реконструкцией или даже полной заменой. По этой причине сегодня в России существует множество проектов по модернизации.

Одна из основных сложностей рынка энергетики в России – это то, что крупнейшим “потребителем” энергии является статья “потери”. Что может сделать Invensys, чтобы помочь остановить эту негативную тенденцию?

Пол Дакруз: Зачастую операторы работают в так называемой “зоне комфорта”, будучи удовлетворенными эффективностью оборудования, находящегося в их пользовании, и объемом вырабатываемой энергии. Такая “зона комфорта” существует у каждого оператора вне зависимости от его способностей или возможностей. Тем не менее если с умом подойти к управлению основными средствами и использовать передовые системы контроля производства, прогнозируемый контроль, нейросети и другие передовые решения, можно добиться существенного сокращения расходов и огромного увеличения эффективности и объемов выработки. Проблемы, с которыми сталкивается оператор, комплексные, поэтому моделируя оптимальную систему управления объектами, мы можем достичь значительных успехов. Так, например,

(Gas Technology) Magazine, but I have to say that investment in the Power sector significantly trumps that of oil and gas! Obviously these investments are not just going to be new assets, they're going to be put into much needed upgrade and modernisation projects. When you have such old assets there is a real necessity to shift from maintaining the asset to potentially thinking about upgrading or replacing it. Currently in Russia there are many modernization projects taking place for this reason.

One of the major challenges faced in the electricity market in Russia is that the largest consumer of electricity is the “loss”. What can Invensys do to stop this worrying trend?

Paul DaCruz: Operators can sometimes fall into a comfort zone in terms of the asset at their disposal and the efficiency and generation they are achieving. The “comfort zone” is going to happen whoever the operator is, no matter what their ability or capability. Now, if you put some Intelligence into the control of this asset using advanced process control, predictable control, neuron networks and other such clever stuff you can achieve large cost savings and huge increases in efficiency and power generation. The problems an operator has to face are quite complex, so by trying to model the optimum way of operating the assets, we can generate some fantastic benefits. As an example, we achieved improved efficiencies of about 2% on a boiler for a coal fired power station, which is significant. The problem in the boiler was an excess of oxygen; the operator was adding more oxygen to increase combustion, but this excess of oxygen led to huge inefficiencies. So, if you reduce this excess of oxygen you increase the efficiency immediately. And in power generation, increasing efficiency equals a reduction in emissions.

In Russia specifically, do you target the conventional or nuclear sector, or do you look at the Power Generation sector as a whole?

Paul DaCruz: We are currently enabling 20% of world power generation through our automation and control solutions, functional systems, functional room sensors and instrumentations. There are 5,500GW around the world, so we enable roughly 1,000GW around the world. That's power generation as a whole: nuclear, conventional and renewable. We have today, for example, contracts in our hands for several control systems in Asia-Pacific for 140GW. As an idea, 140GW is twice the size of the available generation of the UK! In the nuclear sector there are 440 reactors around the world and our functional and safety solutions are in 160 of those systems.

We are in early discussions with a number of nuclear power plants at present, and we believe Russia is a very interesting nuclear player. Together with China, they are by far the countries that are developing extensively their industry not only for domestic usage, but also for export.

мы добились увеличения эффективности работы котла на одной из угольных теплоэлектростанций на 2%, а это очень значительное достижение.

Проблема этого конкретного котла заключалась в избытке кислорода; оператор добавлял избыточный кислород для усиления сгорания, но этот избыток приводил к огромным потерям эффективности. Поэтому избавившись от него, мы сразу добились увеличения эффективности. А в производстве энергии увеличение эффективности также означает сокращение выбросов.

В частности в России вы концентрируете свое внимание на атомной и традиционной энергетике, или же рассматриваете сектор производства энергии в целом?

Пол Дакруз: В настоящее время 20% производства энергии в мире оснащено системами автоматизации и контроля выработки электроэнергии, функциональными системами, датчиками и контрольно-измерительными приборами компании Invensys. Общий объем выработки энергии в мире составляет 5 500 гигаватт, значит мы способствуем выработке примерно 1000 гигаватт. Это относится ко всем типам производства – атомной, традиционной энергетике и возобновляемым источникам энергии. На сегодняшний день мы заключили контракты на оснащение системами контроля нескольких предприятий в Азиатско-Тихоокеанском регионе на 140 гигаватт. Для сравнения, 140 гигаватт – это в два раза больше, чем общий объем производства электроэнергии во всей Великобритании! В атомном секторе в мире насчитывается 440 реакторов, на 160 из них установлены функциональные системы и системы безопасности нашего производства.

Сейчас мы находимся на ранних этапах переговоров с несколькими атомными электростанциями и мы считаем Россию очень интересным игроком на рынке атомной энергетики. Здесь и в Китае целью масштабного развития отрасли является не только внутреннее потребление, но и экспорт электроэнергии.

Было очень интересно обсудить с Вами этот важнейший сектор рынка. Можете ли Вы добавить что-то для наших читателей на тему интеллектуальных сетей?

Пол Дакруз: Большой вопрос в том, что относить к интеллектуальным сетям, а что нет. Вообще концепция “интеллектуальной сети” довольно любопытна и очень широка. Рассматривая эту концепцию масштабно, необходимо принимать во внимание все ее аспекты, от производителей электроэнергии до акционеров энергетических компаний, политиков, надзорных органов и т.п.

It has been great to speak with you on this exciting market sector. Do you have any further comments for our readers on Smart Grids?

Paul DaCruz: The big question here is what is and what isn't a smart grid. The concept of a “Smart Grid” is very interesting. It is also very broad! When looking at this concept we have to consider the overall chain from generators to stakeholders, politicians, regulators etc.

From a regulator point of view, monitoring what's going on in the system is important. So I would just make sure that people realise that smart grid isn't just smart meters, it's not just grid. It's also the generators and a “total value chain”.

Another important point is that we are now moving into an era where energy is expensive. Historically it has been relatively cheap – but look at the current price of an oil barrel. At the start of the crisis it was down to 33\$; what I'm saying is that there is serious fluctuation there. I think this instability will potentially help in the development of the smart grid. One thing we also have to remember is that the concept of the smart grid developed two, three years ago when an oil barrel was \$150. Smart grid development has slowed down with the decrease in the oil price; however with sharp increases in the price of a barrel, smart grid development could increase massively because energy efficiency is something that will yield better returns.

С точки зрения надзорных органов, наблюдение за состоянием системы очень важно. Поэтому людям необходимо понимать, что интеллектуальные сети – это не просто умные измерительные приборы, не просто сеть. Это также электрогенераторы и вся “производственно-сбытовая цепь”.

Еще один важный аспект, который нужно принимать во внимание – это то, что сегодня начинается эра дорогой энергии. Исторически электричество стоило довольно дешево, но посмотрите на цену барреля нефти: ведь во время начала кризиса она составляла лишь 33 доллара. Я говорю о том, что наблюдаются серьезные колебания цены. Я считаю, что эта нестабильность со временем позитивно отразится на развитии интеллектуальной сети. Не стоит также забывать, что концепция интеллектуальной сети возникла два-три года назад, когда баррель нефти стоил 150 долларов. Когда цена на нефть упала, развитие интеллектуальных сетей замедлилось, но тем не менее резкие скачки цены на нефть могут значительно ускорить развитие интеллектуальных сетей, поскольку именно энергоэффективность способствует лучшему возврату инвестиций.