

такая высокотехнологичная, как EPLAN, не является волшебной палочкой. Просто купить EPLAN недостаточно, в нем надо работать. С приобретением лицензии все только начинается. Процесс внедрения САПР занимает много времени и сил инженеров-проектировщиков. Но результат стоит затраченных усилий. С внедрением EPLAN проектный отдел

и предприятие в целом выходят на кардинально новый уровень автоматизированного проектирования.

Список литературы

1. Ожигин Д.А. САПР-инструмент для умных людей // Автоматизация в промышленности. 2013. №9.
2. Внедрение САПР: проблемы и решения // Автоматизация в промышленности. 2013. №9.

Антонов Иван Владимирович — инженер I категории проектного отдела ООО «Научно-производственное предприятие «ГКС».

Контактный телефон (843) 221-70-00.

[Http://www.nppgks.com](http://www.nppgks.com)

Контактный телефон компании EPLAN (495) 775-02-62.

[Http://www.eplan-russia.ru](http://www.eplan-russia.ru)

Об облачных решениях, системах real time и Facebook-е

Компания SAP СНГ

Компания SAP СНГ является российским подразделением международной компании SAP AG. История SAP в России насчитывает уже 20 лет. В 1992 г. был открыт офис SAP в Москве. С тех пор открылись представительства SAP в г.г. Екатеринбурге, Санкт-Петербурге, Новосибирске, Ростове-на-Дону, Алматы, Минске и Киеве, а численность сотрудников превысила 1050 человек. В России сегодня представлена вся основная линейка решений SAP, а русский язык с 2011 г. вошел в число основных языков локализации программных продуктов SAP.

Ситуацию на российском и зарубежном рынке промышленной автоматизации в интервью журналу «Автоматизация в промышленности» комментирует Дмитрий Викторович Красюков, заместитель генерального директора SAP СНГ.

Ключевые слова: облачные решения, ERP-системы, планирование, прозрачность данных, промышленные системы.

Дмитрий Викторович, пожалуйста, выделите ключевые события рынка промышленной автоматизации за последние 10 лет?

Красюков Д. В. Самым главным ключевым событием рынка ERP систем является осознание в необходимости достаточно сложных систем. Если первоначально все проблемы автоматизации решались на уровне самописных и полусамописных программ, то в последнее время действительно произошла некая эволюция в сторону полномасштабных систем ERP. Более того, развитие продолжается, и сейчас отрасль уже на пути к новому этапу.

Как эта эволюция отразилась на продукции SAP?

Красюков Д. В. Меняются концепции. В связи с изменением нашей экономики происходит переход от ERP-систем к интегрированным продуктам. Появляются комплексные решения для клиентов, облачные приложения, сетевые технологии, такие как решение SAP Ariba — облачная бизнес-сеть для взаимодействия между поставщиками, объединяющая уже более 1 млн. компаний в 186 странах мира.

Кроме того, есть некое понимание стандартных систем. Сначала мы говорили об уровне ERP, например, о стандартных бухгалтерских программах, но далее следует некое движение в производство. И вот здесь можно уже говорить о многоуровневой системе.

Прокомментируйте современную ситуацию в отрасли отечественного дискретного производства и сравните с зарубежными предприятиями.

Красюков Д. В. Когда мы общаемся с нашими зарубежными коллегами, мы понимаем, что они на 10...15 лет впереди нас. Сегодня они пытаются по-

нять, как любой процесс сделать еще более эффективным, в то время как мы только пытаемся автоматизировать системы. Мы все еще работаем над автоматизацией базовых процессов, а Запад уже углубился в направлении усовершенствования этих базовых процессов и пытается сделать их еще более эффективными. Например, чтобы перейти на «ремонт по состоянию», необходимо создать некую базу. У западных компаний это уже есть, а мы пока только над этим работаем. Еще пример, наличие четкой структурированной информации. Для западных компаний это как зубы почистить, а для нас на сегодняшний день — головная боль.

Опять же для зарубежных компаний наличие на производстве MES — это стандартная ситуация. Мы же еще в стадии планирования производства. Далеко не все соглашаются на использование данных систем. Сложно говорить о количественных показателях, когда в России только планируется запуск, в то время как за рубежом уже сотни работающих систем класса MES от SAP.

Какие основные болевые точки отечественных предприятий можно преодолеть с помощью продуктов SAP?

Красюков Д. В. Отсутствие прозрачности того, что происходит на данный момент. Здесь все, как в медицине: чтобы понять, где «болит», нужно сначала изучить «симптомы». Именно это и делает SAP система — дает полную информацию обо всех процессах на предприятии, ведь они все взаимосвязаны.

Болевых точек, конечно, можно найти много. Это кооперация, закупки, управления складами. Перечислять можно долго, но основной проблемой остается прозрачность.

Здесь еще можно добавить общую проблему — «неэффективность». Она разбивается на подмножество проблем, в том числе зависимость от людей. При наличии MES возможен уход от ручного производства и переход к автоматизированным системам. Именно системы SAP — это поддержка управленческих решений на производстве.

Расскажите о потребностях заказчика и решениях SAP, отвечающих этим запросам.

Красюков Д. В. В данном случае надо понимать, кто является заказчиком. Если это государственное предприятие, то его основная мотивация — это исполнение федеральных целевых программ и госзаказа, и здесь важнее всего исполнение намеченных сроков. А частные структуры ориентированы больше на прибыльность, им важны возврат от вложенных инвестиций в оборудование, работающее на производстве, оптимизация управленческого персонала, минимизация производственных площадей и т.д. Решения SAP помогают и госсектору, и частным заказчикам добиваться намеченных целей на каждом уровне производственного процесса и при этом использовать свои принципы принятия управленческие решения, которые можно закладывать в систему. Решение от SAP хорошо тем, что при сквозном процессе каждый последующий этап не может быть реализован без выполнения предыдущего. Возникает «круговая порука», некий контролирующий инструментарий.

Расскажите о наиболее показательных проектах по внедрению продуктов SAP?

Красюков Д. В. Во-первых, завод «Трансмаш» провел внедрение корпоративной системы управления на базе ПО SAP ERP. Особенность проекта в том, что на предприятии одновременно существуют серийный и позаказный типы производства. В связи с этим внедряются функциональности SAP для планирования и управления серийным (массовое производство изделий широкой номенклатуры) и позаказным (единичным) производством для целей НИОКР и выпуска уникального специнструмента и технологического оснащения.

Во-вторых, интересным и показательным является созданная у «Камаза» система календарного планирования и исполнения производства на базе отраслевого решения SAP для автомобилестроения. В систему SAP вводятся заказы, ведется состав деталей выпускаемых автомобилей — каждая машина получает электронный паспорт с перечнем компонентов. По заданным требованиям составляется последовательность работ на конвейерах, ведется календарный план работ для цехов, реализована автоматизация управления складскими остатками и расчет себестоимости.

И третьих, хотел бы отметить проект по внедрению системы оперативного управления производством (MES) на базе ПО SAP Manufacturing Execution в Пермской научно-производственной приборостроительной компании (ПНППК). Это предприятие с высокой долей инновационной продукции в общей структуре производства. Для работы в этом сегменте необходима высокая гибкость и управляемость всех производственных систем. Поэто-

му компания сделала новый шаг: переход к автоматизации производства на уровне оперативного управления. В дальнейшем мы рассчитываем еще больше применять инновации в производстве и разработке новых продуктов. В частности, уже решено развернуть проект на уровне цеха, постепенно вводя новые участки механического производства к MES, совершенствуя систему по мере возникновения отклонений. В дальнейшем нам предстоит начать эксплуатацию MES в сборочном производстве.

Ваши прогнозы на ближайшие 5...10 лет в отношении актуальных тенденций на рынке промышленной автоматизации?

Красюков Д. В. В первую очередь — это облачные решения. В Америке сейчас этот сегмент развивается быстрыми темпами. В США находится 70% этого рынка, и только 1% можно наблюдать в России. И, конечно, основная тенденция — это система real time. Например, такие наши технологии как SAP HANA увеличивают скорости обработки информации в тысячи раз. SAP HANA позволяет анализировать всю информацию в режиме РВ, позволяя менеджменту оперативно принимать правильные управленческие решения.

Во-вторых, я бы отметил скорость развития социальных сетей. Взять, например, недавнее приобретение компании Arriba. Почему мы приобрели ее? Потому что это с нуля разработанная система и интерфейс под нового современного пользователя. И менеджер завтрашнего дня — это сегодняшний тинэйджер, который уже привык к такому образу жизни, у него уже ожидание от системы совсем другое. Ему понятен интерфейс Facebook, и он будет доволен, увидев что-то подобное и в аналогичных социальных сетях для бизнеса. Облачные системы создаются подобно социальным. И промышленные системы должны стремиться к единым стандартам. Тогда не будет необходимости делать обучение стандартным решениям, потому что они будут единообразны и понятны.

Минкомсвязи и Минкомразвития уже готовят стратегию ИКТ отрасли до 2030 г. Привлекает ли это компанию SAP с точки зрения развития? Привлекает ли это зарубежные компании с точки зрения инвестиционного развития?

Красюков Д. В. У компании SAP разработана стратегия до 2015 г. Большую часть в этой стратегии занимает инвестиционная составляющая. С 2011 по 2015 гг. инвестиции в SAP CIS СНГ насчитываются в размере 1 млрд. евро. В эту цифру входит и открытие SAP Labs в Сколково, которая создана для реализации совместно с нашими заказчиками новейших инвестиционных проектов. Например, в ноябре 2013 г. прошла выставка открытых инноваций, куда приезжал лично премьер министр Д.А. Медведев. На стенде нашей компании ему показали новейшую разработку, start up — виртуальная примерочная одежды. Концепция называется «Умный магазин» и является частью наших разработок в области smart city, то есть «умного города». В рамках этого проекта есть «умная больница», «умная школа» и «умный магазин».

[Http://global.sap.com](http://global.sap.com)