

С энергией по жизни

Компания "Синапс" отмечает в этом году 19-летие успешной деятельности как отечественный производитель систем гарантированного электроснабжения, производства электротехнического оборудования и строительства газопоршневых когенерационных электростанций. История создания компании "Синапс" уходит в советское прошлое, конец восьмидесятых годов, когда только стали появляться всевозможные кооперативы и малые предприятия.

Сегодня ни одна из организаций, использующая в своей работе процессоры, персональные компьютеры, серверы или периферийные устройства, локальные вычислительные сети или системы, электронные АТС, не может работать без системы гарантированного электроснабжения, которая включает в себя систему схем электропитания и целый перечень устройств, начиная от питающей подстанции, дизель-генераторов, агрегатов бесперебойного электропитания (UPS) и заканчивая автономной сетью электропитания. А первые отечественные блоки UPS разработаны этой компанией еще в 80-х годах прошлого столетия. В целом, именно с этой ниши и начала свое успешное развитие компания "Синапс". Постепенно круг задач расширялся, и сегодня компания является лидером в своей сфере и надежным партнером для многих украинских предприятий.

Спроектированная и введенная в эксплуатацию компанией "Синапс" установка по утилизации шахтного метана на АП "Шахта им.А.Ф. Засядько" удостоилась авторитетнейшей мировой премии в области энергетики, завоевав на конкурсе, проводимом журналом "Power engineering", второй приз как лучший проект в сфере энергосбережения и возобновляемой энергетики. "Power engineering" - самое известное и влиятельное издание в области энергетики в мире, а сам конкурс сравним с "Оскаром".

Подробнее об этом - в нашем интервью с директором научно-производственного предприятия "Синапс" **Федоровым Савелием Дмитриевичем**.



Савелий Дмитриевич, не так много компаний могут с гордостью сказать, что с честью выдержали все испытания в ходе становления независимой Украины, и к тому же технически только укрепились. Каков Ваш главный девиз, с которым вы идете по жизни?

"Идеальная энергия для Ваших систем" - именно этим девизом около 19-ти лет руководствуется наша компания, главным направлением деятельности которой является создание систем гарантированного энергообеспечения ответственных энергопотребителей.

Время доказало актуальность этого девиза: системы энергообеспечения востребованы практически во всех областях жизнедеятельности человека, а бесперебойная работа современного технологического и электронного оборудования без

использования таких систем становится просто невозможной.

"Синапс" имеет наибольший в Украине опыт проектирования и ввода в эксплуатацию сложных систем энергообеспечения. Сегодня на тысячах объектов по всей Украине надежно функционируют системы, созданные специалистами компании. Среди наших заказчиков - предприятия различных отраслей промышленности, связи, транспорта, торговые комплексы, государственные учреждения и банки.

С чего все начиналось? Какие проекты помогли компании так прочно стать на ноги?

Начиналось все в период становления Украины как независимого государства. Можно сказать, наша компания ее ровесница.

За плечами у меня был солидный опыт преподавания в Донецком политехническом институте на кафедре "Энергоснабжение предприятий и городов", и вот именно в тот момент, когда фактически появилась в общем-то возможность открывать малые предприятия, в сознании произошёл перелом - я понял, что нужно создать собственную фирму и реализовать свои знания в деле. Вот тогда и начался бизнес.

30 октября компании исполняется 19 лет, и все это время мы занимались системами надежного электропитания. Сначала это была простая продажа UPS, дизель-генераторов, потом проектирование систем электропитания, позже производство электрощитового оборудования, монтаж подстанций и распределительных сетей, что переросло в комплексное решение энергообеспечения ответственных объектов и, в конечном итоге, мы достигли такого уровня реализации объектов, когда смогли взяться за когенерацию, которая сегодня является наивысшей точкой развития нашего бизнеса.

Поначалу был просто бизнес - что мог, то и делал, чаще всего решал вопросы, связанные с надежным энергоснабжением ответственных потребителей. Первый портативный UPS в Советском Союзе разработан и изготовлен был моей командой еще в Донецке. Когда в Украине появились первые импортные UPSы, я на собственные деньги купил один из них, и ради интереса разобрал его. Эти приборы, на наше удивление, были намного примитивнее, чем те, которые мы сами разрабатывали. Это вдохновляло нас на дальнейшие разработки, однако в условиях перестройки никто не финансировал разработки. Поэтому, мы вынуждены были искать, что есть в мире передового, чтобы профессионально это применять для наших заказчиков. Одной из веховых работ для нашей компании стал заказ от Национального банка Украины по итогам тендера на обеспечение бесперебойного энергоснабжения платежной системы Украины, проведенного в 1996 году. Во время работы над этим объектом мы значительно окрепли и технически, и профессионально. Наша (Украинская) нормативная база существенно отставала от требований времени и современных технологий, поэтому параллельно с реализацией технических решений приходилось разрабатывать новые Украинские ДСТУ. Большинство наших технических решений было исполнено по разработанным нами же нормативным документам. Задача формирования системы надежного электропитания платежной системы Украины была выполнена нами на высшем уровне и до сих пор мы осуществляем ее обслуживание. Именно введение платежной системы позволило надежно и энергонезависимо осуществлять любой платеж по Украине из одного банка в другой внутри системы не более, чем за 15 минут. Собственно, во время реализации этого объекта и ряда других мы стали работать по всей территории Украины.

А что подтолкнуло к развитию когенерации как направления?

Впервые о когенерации мы начали задумываться, пожалуй, с того времени, как это понятие появилось в Украине, а может и чуть раньше. Ведь я сам ученый, у меня много изобретений, статей, научных работ, даже несколько монографий. Это наверное и одна из особенностей нашей компании - узнавать первыми все новое, что происходит в нашем направлении. Сейчас моя главная функция - менеджер, но, по сути, я же ученый. Иногда это помогает в работе, меня нельзя обмануть в технических вопросах, а иногда мешает, особенно когда заказчика начинаешь посвящать в глубинные технические проблемы. Все, особенно заказчики, любят чувствовать себя творцами, и непонятные сложности их только раздражают.

В начале 2000-х у нас появился первый заказчик по когенерации, завод "Норд", который хотел поставить свой источник электроэнергии, внедрить новую энергосберегающую технологию. Потом появились еще несколько аналогичных заказчиков по Украине, но проекты не пошли, так как объекты когенерации чрезвычайно капиталоемкие.

Появление Киотского протокола, открыло новую эру реализации таких проектов, так как появился механизм дополнительного финансирования. Любой когенерационный модуль, где бы он не работал, какой бы газ в нем не использовался, все равно в процессе своей работы генерирует так называемые квоты – осуществляет экономию выбросов CO₂. А кроме того, обеспечивает энергосбережение. Когенерация - это прежде всего улучшение электрического, а также общего КПД сжигания газа, что приводит и к экономии газа, и к уменьшению выбросов. Меньше сжигаешь газа - меньше выбрасываешь CO₂. Кубометр шахтного метана удерживает тепла в 21 раз больше, чем кубометр CO₂, что делает проекты на шахтном метане чрезвычайно эффективными. И так каждый вид газа имеет свою шкалу вредности в части удержания тепла в атмосфере. Когенерационные установки, в частности газопоршневые, которыми занимаемся мы, способны работать на различных видах газа, что позволяет их использовать во всех сферах народного хозяйства, в том числе на котельных, где есть гарантированный потребитель тепла. Проекты когенерации окупаемы и на природном газе, однако наибольшую эффективность можно ожидать на альтернативных газах, получаемых из древесной щепы, торфа, лузги, куриного помета и даже из осадка сточных вод.

Как вы подошли к выбору основного партнера?

Начинали мы работать с когенерационными установками на природном газе, а потом пришло понимание того, что работать можно с любыми газами. В дополнение к вышеперечисленным можно добавить коксовый, доменный, газы химического производства, биогазы (как брожения, так и от полигонов ТБО). После нескольких лет изучения мирового рынка производителей газопоршневых машин, мы пришли к выводу, что самая подходящая машина для сложных газов - это GE Jenbacher. Это и наибольший опыт применения, и высокий электрический КПД, и малый вес, габариты и малая

вибрация, и наименьшее время профилактического простоя и т.д. Тому подтверждение наибольшая популярность этих машин - от 53 до 65% всех эксплуатируемых в мире установок - это GE Jenbacher в своем мощностном ряду. Это лидер в своей нише. Вот одна из причин, почему мы выбрали это оборудование. Наша компания свободна в выборе, и она выбирает самое лучшее.

На когенерацию у нас уже есть более сотни потенциальных клиентов. Единственной сложнорешаемой задачей остаются схемы финансирования таких проектов, так как сами когенерационные модули и весь проект стоят очень дорого. Донецкая область с её огромными запасами шахтного, доменного, коксового и целого ряда других газов, имеет огромный потенциал для выработки дешёвой электроэнергии и обеспечения своей энергетической безопасности. Хотя основной показатель экономической эффективности когенерационной установки - это соотношение между ценой газа и электричества.

К сожалению, не только в Донецкой области, родине компании Синапс, но и в других регионах Украины, множество проектов не состоялись по ряду причин, не только связанных с отсутствием заинтересованных инвесторов или схем финансирования. Прежде всего, сказался затяжной путь формирования в Украине законов по киотскому механизму, повышением и нестабильностью цен на природный газ и, главное, спецификой украинского бизнеса, где все готовы быть у руля и управлять бизнесом, даже не имея необходимого для этого опыта, который, кстати, в нашем бизнесе формируется десятилетиями.

Расскажите о вашем сотрудничестве с шахтой им. Засядько.



Шахта им. Засядько _ это как раз конкретный пример нашего сотрудничества с GE Jenbacher в когенерации. Этот проект считается самым большим в мире проектом по утилизации шахтного метана на момент начала его реализации. Компания СИНАПС выступила генеральным проектировщиком и основным подрядчиком проекта. Этот проект отличается, как большим количеством инновационных технических решений, так и сложностью его реализации в специфических условиях Донецких.

Работы по проектированию и строительству когенерационной станции на акционерном предприятии "Шахта им. А.Ф. Засядько", г. Донецк, ведутся с 2004 г.

Первая очередь мини-ТЭЦ на Восточной промышленной площадке шахты им. Засядько в составе 12 когенерационных модулей типа JMS 620 производства фирмы GE Jenbacher общей мощностью - 36,4 МВт электрической и 35 МВт тепловой энергии была запущена в мае 2006 года. С вводом в эксплуатацию второй очереди общая мощность станции возрастает до 142,6 МВт, в т.ч. 72 МВт электрической мощности. В соответствии с проектом когенерационная газовая электростанция использует в качестве топлива шахтный газ. Установленные агрегаты выгодно отличаются от своих аналогов более продолжительным сроком службы и возможностью стабильной работы при использовании в качестве топлива шахтного метана с большой частотой колебания метана в смеси.

Рабочие цилиндры газопоршневого двигателя снабжены форкамерой, наличие которой позволяет агрегату работать на относительно бедных топливных смесях. В качестве топлива используется капируемый шахтный метан с концентрацией CH₄ 25% и выше. До реализации проекта шахтный метан откачивался для обеспечения безопасности горных работ и сбрасывался в атмосферу. Сегодня этот метан работает на шахту. Электрическая энергия расходуется на собственные нужды шахты, предусмотрена возможность продажи избытков электроэнергии в сеть. Тепловая энергия в зимний период расходуется на обогрев ствола шахты, избытки предусмотрено передавать в коммунальные тепловые сети на нужды отопления и горячего водоснабжения близлежащих жилых кварталов.

Станция уже работает три года, практически полностью обеспечивая потребности шахты в электроэнергии. Я считаю этот проект очень успешным.

Какие еще интересные проекты были реализованы вашей компанией?



Мы сегодня запустили три крупных проекта, которыми я горжусь и реализуем еще пять, три из которых временно приостановились из-за кризиса. Очень интересный проект, я считаю, мы сделали для Ильичевского масложиркомбината - энергоблок, который вырабатывает электроэнергию, тепло и пар. Этот объект мы сдали в эксплуатацию в середине прошлого года. Интересен он тем, что работает в "островном" режиме, то есть, энергоблок является

единственным источником питания для всего комбината.

Еще один интересный объект - энергоблок для фабрики банкнотной бумаги НБУ в г. Малине, который мы сдали в эксплуатацию в конце прошлого года. Система построена таким образом, что выхлопные газы от когенерационных машин при этом тоже утилизируются - они идут в паровой котел для выработки пара. Котлы оборудованы утилизаторами тепла, что еще более повышает КПД установки.

В прошлом году мы начали объект, еще крупнее, чем на шахте им. Засядько. Это проект также будет работать на шахтном метане из шахты "Красноармейская-Западная №1". Первая очередь когенерационной станции - 18 МВт электрической мощности и столько же тепловой, вторая - 36 МВт электрической и столько же тепловой. Общая мощность после всех предполагаемых расширений будет составлять 140 МВт.

В Украине очень много шахтного метана, это энергоресурс, который можно эффективно использовать. Я считаю, что сжигание газа в факелах, равносильно тому, что мы топим воздух сто долларовыми купюрами, не используя при этом даже тепло. На нескольких шахтах работают факела только для того, чтобы получить киотские деньги, при этом, как правило, отгрузка квот идет на компенсацию стоимости этих же факелов, поставленных зарубежными компаниями в лизинг.

И еще один когенерационный объект, который мы начали вести в этом году, - это энергоблок для завода "Сандора" в Николаеве известной торговой марки "Пепси-Кола".

Наш журнал, как вы понимаете, направлен на целевую аудиторию - предприятия жилищно-коммунального комплекса. Если можно, то остановимся на когенерации как способе выработки тепла и горячей воды для коммунального сектора.

Оборудование:	24 ед. JMS 620
Топливо:	шахтный газ (метан с концентрацией от 25%)
Электрическая мощность:	24 x 3 035 кВт (всего 72,7 МВт)
Тепловая мощность:	24 x 2920 кВт (по графику 130/70 °С)
Год инсталляции:	2005 г. - первая очередь из 12 модулей
Наработка рабочих часов	> 20 000 р.ч. (12 модулей первой очереди)

В любом механизме создания когенерационной установки определяющим звеном является бизнес-план. Мы должны понимать, сколько составляют капитальные затраты, эксплуатационные расходы и прибыль. У нас не устоялись цены на энергоносители и в зависимости от их изменения проекты по когенерации то выгодны, то нет. В Европе и газ дорогой, и электроэнергия дорогая, но зазор между их ценой и есть той нишей, где за счет когенерации

можно строить прибыльный бизнес. В свое время, после резкого повышения стоимости природного газа россиянами, академик Анатолий Долинский обратил внимание на положительную сторону этого процесса. Он нарисовал кривую, которая показывала окупаемость проектов энергосбережения. При низкой цене энергоносителей окупаемость энергосберегающих объектов не наступала. А сегодня, когда Россия подняла цены, то появилась реальная возможность запустить эти проекты, потому что они стали окупаемыми и тем быстрее, чем дороже природный газ.

Чем интересны котельные для когенерации? Прежде всего тем, что они являются постоянными потребителями тепла и электроэнергии. Если у тебя есть постоянная выработка электроэнергии, то ее можно использовать на собственные нужды, а можно продавать в общую сеть, а вот если нет постоянного потребителя тепла, то тут теряется экономика. Поэтому очень важно, чтобы и электроэнергия покупалась, и тепло покупалось. Тогда проект окупится быстрее, с этой точки зрения применение когенерации в котельных оправдано. В свое время мы даже разработали такой нормативный документ, который потом по котельным разошелся как инструкция, что при расчете мощности когенерационной установки для котельной должна учитываться круглогодичная потребность в тепле (горячей воде). Вот если на эту мощность поставить когенерационную установку, то она будет хорошо загружена круглый год и быстро окупится. Наша компания разработала множество таких проектов для разных городов, но, к сожалению, все они остались пока на бумаге.

А причина в чем?



Наше коммунальное хозяйство - это очень специфическая отрасль, в которой никогда нет денег. За рубежом делается просто. Там складываются все расходы, доходы, оставляется часть денег на развитие, из этого рассчитывается тариф и все его спокойно платят, а не ходят бастовать "Даешь низкий тариф!". Тогда есть возможность развития для предприятий. В этом отношении у нас достаточно специфическая страна. Сколько тарифы не поднимай, через какое-то время они все равно оказываются низкими, и денег на предприятиях не появляется. Я думаю, что со временем в стране все

придет к норме, все будут платить налоги, и государство будет заботиться о том, чтобы предприятия, в том числе и жилищно-коммунальной сферы, имели средства для развития.

Какие перспективы развития Вы сейчас для себя видите?



Казалось бы, в связи с ростом фирмы все трудности уже должны быть позади, но... получилось так, что мы обогнали, оставив далеко позади себя, всех своих конкурентов. И теперь я для них стал серьезной проблемой. В результате возникли трудности совсем другого рода, которые ещё следует научиться преодолевать. Следующий шаг - это уже политика. В принципе, я не очень хочу к этому стремиться, но дело в том, что, однажды начав, уже не могу остановиться в бизнесе. Надо продолжать идти вперед.

Если говорить о более конкретных идеях, то я мечтаю создать такую инновационную систему, которая бы объединяла разработчиков, а их у нас очень много, особенно старшего поколения, великих

ученых, которые действительно владеют сегодня технологиями такого масштаба, что рядом даже Япония или Германия не стоят. У нас же после развала Советского Союза накопление научного потенциала приостановилось, поскольку наука не финансировалась. И те ученые, которые не уехали за рубеж, имеют массу накопленных знаний и продолжают их накапливать, не смотря ни на что. Именно это необходимо использовать для развития страны.

То есть вы хотите создать своего рода центр инноваций?

Да. Я вижу в этом большой смысл. И мы уже начинаем это делать. Другими словами, есть ученые, которые владеют некоторыми технологиями. Есть потребители таких технологий в виде каких-то заводов, предприятий. И есть инвесторы, которые хотят вложить деньги, чтобы они "размножились" быстро и надежно. Если всех их объединить и заставить работать на одно дело, то, я думаю, Украина очень быстро встанет на ноги, сможет занять достойное место в мире.

Ну и параллельно развивать дальше направление когенерации. Сейчас мы уже знаем, как работать с шахтным метаном, с биогазом, полученным методом брожения. Мы уже много предложений дали по коксовому газу, доменному газу. Очень активно сейчас развивается тема использования генераторного газа. Фактически мы сегодня с нашими партнерами владеем технологией получения газа из всего органического, начиная с отходов сельского хозяйства до ТБО и канализационных отходов.

Спасибо Савелий Дмитриевич за интересную беседу. Остается пожелать только успеха в реализации всех Ваших планов и процветания Вашей компании.

Беседу вела Лариса Федорченко