

## Чудо-печь для "Элеконда"

Автор: пресс-центр ИжГТУ

04.06.2012 13:41 - Обновлено 04.06.2012 13:42

---



1 июня произошло знаковое событие для сарапульского ОАО "Элеконд" и Ижевского государственного университета им. М. Т. Калашникова – запуск печи спекания для танталовых конденсаторов нового поколения.

Это четвертый этап совместного проекта Ижевского государственного технического университета им. М. Т. Калашникова и ОАО "Элеконд" по организации высокотехнологичного производства конденсаторов нового поколения: в конце 2012 года проект будет завершен сначала выпуском уже партии опытной продукции, а затем и серийным производством.

ОАО "Элеконд" – предприятие режимное, и попасть в его цеха обычному человеку, как говорится, "с улицы", весьма непросто. Но для группы корпоративного телевидения и прочих представителей управления по связям с общественностью ИжГТУ было сделано приятное исключение: вместе с проректором ИжГТУ по научно-организационной работе **Владимиром Хворенковым** и проректором ИжГТУ по инновационной работе **Юрием Михайловым** мы оказались в числе делегации, прибывшей на завод для участия в торжественном событии.

**Технологическое ноу-хау: меньше, да лучше**

## Чудо-печь для "Элеконда"

Автор: пресс-центр ИжГТУ

04.06.2012 13:41 - Обновлено 04.06.2012 13:42

---

Казалось бы, конденсаторы и конденсаторы, обычная деталь любой электроники: что в ней может быть такого уж увлекательного и любопытного? Но человек, искренне увлеченный своей профессией, всегда найдет в ней какие-то яркие детали, и более того, так сможет рассказать о них другим, что даже самые скучные конденсаторы покажутся загадочными и необычными. Именно в такую увлекательную экскурсию превратил обычную прогулку в цеха "Элеконда" его главный инженер, первый заместитель генерального директора завода (и кандидат химических наук) **Александр Степанов**



– Добро пожаловать туда, где создается самое "сердце" конденсатора, – так поприветствовал нас Александр Викторович в цехе, где производятся аноды. – Если развернуть этот анод из танталового порошка, спрессованного вот в такую проволочку, мы с вами получим огромную поверхность – десятки квадратных метров. А чем больше эта площадь, тем больше энергия, запасаемая внутри. Срок сохраняемости наших конденсаторов – 25 лет, срок службы – 300 тысяч часов. Завод "Элеконд" всегда специализировался на конденсаторах для космической отрасли, оборонной промышленности, поэтому требования к долговечности продукции и раньше были высокими. Но конденсаторы нового поколения превышают прежние по долговечности и прочим параметрам в пять-шесть раз.

... Новая печь для одного из важнейших процессов производства конденсаторов – спекания – выглядит весьма внушительно и при этом современно и даже хрупко: компьютерное управление, сенсорный экран... Известной и в Европе, и в Америке японской фирме ОРРС, сотрудники которой доставили, собрали и испытали агрегат, на заводе доверяют: с ней "Элеконд" сотрудничает с 2005-го года, когда ОРРС поставила

## Чудо-печь для "Элеконда"

Автор: пресс-центр ИЖГТУ

04.06.2012 13:41 - Обновлено 04.06.2012 13:42

---

здесь первый пресс для прессования анодных таблеток из порошка. С тех пор завод регулярно закупает у нее оборудование. Но такая крупная покупка – специальная печь стоимостью двадцать миллионов рублей – первая.

– Каждая мелкая частица тантала в этой таблетке должна припечься к другой, чтобы обеспечить контакт и прочность, – объясняют тонкости процесса генеральный директор ОАО "Элеконд" Владимир Конышев и Александр Степанов. – Поскольку эти частицы измеряются микронами, этот процесс очень тонкий. Чуть-чуть перебрал с температурой – таблетка расплавилась, недобрал – она не склеилась. Этим и определяется технологическое ноу-хау этого процесса. Печь работает с очень высокой точностью поддержания температуры, при глубоком вакууме, исключаящую любую грязь. Все это позволяет создать такое пористое тело, в котором работает каждая частичка. Миллион этих частичек соединяются в один конденсатор. Именно изделия нового поколения сейчас востребованы на мировом рынке, именно в них нуждается и наша электронная промышленность. Изделия старого типа, которые мы производили в старых печах, уже уходят в прошлое – они слишком большие, с малой надежностью и малым сроком службы. Сейчас требуются маленькие габариты и высокая надежность. Уровень изделий, которые мы будем производить – это передовой мировой уровень. И наша основная задача сегодня – обеспечить новыми конденсаторами отечественных производителей надежной техники, чтобы они не зависели от импортных комплектующих. Это космическая отрасль, оборонка, нефтедобывающая промышленность, энергетика, связь. Используя новые технологии, мы повысим не только надежность и долговечность. В пять раз вырастет и производительность: можно будет выпускать до миллиона конденсаторов в месяц.



### Вуз и предприятие: новые горизонты сотрудничества

– Вклад ученых нашего вуза заключается в том, что мы разработали общий технологический процесс изготовления конденсаторов, – комментирует событие проректор ИжГТУ по научно-организационной работе Владимир Хворенков. – Сегодня мы присутствуем на запуске этой печи, которая позволит предприятию расширить возможности производства конденсаторов мирового уровня, так называемых чиповых конденсаторов, и стать конкурентоспособными на большом и очень важном рынке. До конца этого года мы постепенно будем реализовывать все остальные этапы технологического процесса. В частности, на днях закончились испытательные работы по высокой электропроводности под руководством профессора Кодолова – результат полностью соответствует параметрам технического задания. Так что процесс идет, и это – первая ласточка, которая уже запускается в производство. Финансовая часть проекта для ИжГТУ в размере 90 млн рублей – это заработная плата ученых, аспирантов, студентов, участвующих в разработках, приобретение оборудования, оснащение лабораторий. Но я думаю, что финансовая составляющая – не самая главная в этом проекте. Главная составляющая – приобретение большого опыта нашими учеными, и особенно молодыми учеными в создании технической продукции, непосредственно связанной с производством.

И все же – как возникла эта идея сотрудничества вуза и предприятия, почему появилась такая необходимость? Оказалось, у этой инициативы есть своя предыстория.

– Когда-то "Элеконд" входил в состав министерства электронной промышленности, – рассказывает Александр Степанов, проработавший, кстати, на заводе более двадцати лет. – Существовал целый главк, который объединял все заводы, производящие конденсаторы. Были производители конденсаторов и специальные научно-исследовательские институты, которые разрабатывали технологии, применение материалов и новые конденсаторы. В 90-годы сумевших выжить заводов осталось менее половины, а из институтов не осталось ни одного. Поэтому перед "Элекондом" встал выбор: либо жить старыми изделиями, потихонечку сворачивая производство, поскольку старые изделия выходят из оборота, либо бороться за выживание. Бороться за выживание – значит разрабатывать новые технологии, новые материалы и конденсаторы. Так как завод серийный и производство находится на стыке многих наук – и физика, и химия, и электроника, и экология, то при заводе пришлось бы создавать несколько институтов. Это, конечно, нереально, и от понимания этого и жесткой необходимости выжить возникла потребность взаимоотношений с университетами и институтами. С большим удовольствием откликнулись Ижевский государственный

технический университет, Физико-технический институт. Очень хорошо мы сотрудничаем с Пермским государственным техническим университетом, Пермским государственным университетом, Ивановским химико-технологическим университетом и с целым рядом небольших специализированных научно-технологических фирм. Поэтому мы сегодня смело говорим о том, что уровень наших новых изделий и тех технологий, которые мы используем в своем производств – не ниже среднего уровня международного класса, а по некоторым изделиям мы его даже превосходим.

**– Сегодня состоялось подписание договора между ОАО "Элеконд", ИжГТУ и фирмой ОРРС. Это акт сдачи-приемки или нечто более масштабное?**

– Это всего лишь один из этапов работы, которую мы сейчас ведем в рамках договора с министерством образования и науки РФ. Согласно этому договору, завод Элеконд выступил инициатором создания высокотехнологичного производства конденсаторов нового поколения. По условиям договора, обязательно должен быть соисполнитель в лице высшего учебного заведения. В качестве такого учебного заведения по всем параметрам подошел и согласился быть нашим главным соисполнителем Ижевский государственный технический университет. По этому проекту будет освоено 180 млн рублей. Поэтому запуск новой печи – один из этапов большой работы по созданию этого производства.

**– Еще одним совместным проектом нашего вуза и вашего предприятия может стать создание нового поколения алюминиевых конденсаторов?**

– Да, в этом году завершается работа по созданию именно танталовых конденсаторов – в сердце этого радиоэлемента сидит танталовый порошок. Но мы изготавливаем и конденсаторы, сердцем которых является алюминиевая фольга. В этом направлении у нас имеется определенное отставание от мировой промышленности. Сейчас мы проводим ряд опытно-конструкторских работ, разрабатывая конденсаторы, которые ни в чем не будут уступать лучшим мировым образцам. И у нас есть мечта – поучаствовать в новом конкурсе министерства образования и науки РФ по этой же линии и создать высокотехнологичное производство конденсаторов нового поколения с алюминиевым анодом.

## Чудо-печь для "Элеконда"

Автор: пресс-центр ИжГТУ

04.06.2012 13:41 - Обновлено 04.06.2012 13:42

---



*Светлана МАЛЫЦЕВА*