

## СИЛЬФОННЫЕ КОМПЕНСАТОРЫ – ЗАЛОГ ДОЛГОВЕЧНОСТИ ТРУБОПРОВОДОВ

В 2018 г. в рамках VIII Петербургского международного газового форума в экспозиции «Импортозамещение в газовой отрасли» приняло участие АО «НПП «Компенсатор». О технологических решениях, повышающих прочность и долговечность трубопроводов, рассказывает генеральный директор научно-производственного предприятия В.В. Логунов.



**– Виталий Валерьевич, какую продукцию ваша компания представляет на выставке?**

– Это сильфонные компенсационные устройства для отраслей промышленности, в которых используются трубопроводы. Различные нагрузки, связанные с температурными колебаниями, вибрациями работающего оборудования и другими факторами, воздействуют на трубопроводы постоянно. Чтобы избежать образования трещин и деформации трубопровода с последующим прорывом, применяется система компенсации за счет изгибов трубы, так называемая «самокомпенсация». Конструкция имеет большие габариты, и ее использование влечет за собой значительные капитальные затраты. Экономичной альтернативой стали сильфонные компенсаторы – своего рода всесторонние шарниры, образцы которых выставлялись на нашем стенде. Один такой компенсатор способен заменить три П-образных компенсатора. Хотелось бы подчеркнуть, что компания представила не специально подготовленные выставочные экспонаты, а промышленные образцы, которые после выставки отправятся к своим заказчикам.

**– Расскажите об истоках вашего предприятия.**

– Начинало НПП «Компенсатор» с изготовления систем для морских судов в 1977 г., затем работало в проекте «Энергия – Буран». В космос отправилось около 2 т нашей продукции. К унаследованному оборонно-космическому

подходу к качеству добавились современные элементы бережливого производства и стандартизации ISO 9001–2015.

Базируется производство в г. Санкт-Петербурге на территории судостроительного завода «Северная верфь». Наша продукция рассчитана на 30 лет работы в тепловых сетях, на 40 лет – в нефтегазовой отрасли и на 60 лет – в атомных энергоблоках. Конструкторское бюро в составе завода производит для заказчика расчет прочности трубопровода, указывая необходимое количество компенсаторов.

**– Какова технология производства сильфона?**

– Изготавливается сильфон из тонколистовой нержавеющей стали в сплаве с титаном для исключения межкристаллической коррозии. Набирается многослойный пакет обечаек, формируется на специальных гидравлических и эластомерных прессах. Кроме нас, эту технологию используют только два предприятия в мире – в Германии и Швейцарии. Диаметр изделия определяется только площадью цеха. Для доменного производства, например, предприятие выпустило сильфонный компенсатор диаметром 4700 мм.

**– Как контролируется качество производства?**

– Каждое изделие проходит гидравлический, термический, капиллярный, рентген- и ультразвуковой контроль. Мы испытываем продукцию на герметичность, прочность, качество сварных

швов. Без этого цикла испытаний ни один компенсатор к заказчику не поступит.

**– Где именно, в каких узлах нефтегазовых объектов устанавливается оборудование АО «НПП «Компенсатор»?**

– В нефтяной промышленности используются на приемо-раздаточных узлах резервуарных парков хранения нефти. За последние 15 лет мы поставили ПАО «Транснефть» свыше 4000 ед. нашей продукции, которая, как показало обследование, сейчас находится в идеальном состоянии. Сильфонные компенсаторы нашего производства установлены на Московском и Омском нефтеперерабатывающих заводах ПАО «Газпром нефть».

В газовой отрасли сильфонные компенсаторы могут успешно применяться на газораспределительных станциях (выход трубопровода на поверхность и вход в здание), на обвязках нагнетателей компрессорных станций (КС), на местах входов с КС в магистраль, в подземных хранилищах газа и в арматурных колодцах, где устанавливаются линзовые компенсаторы. Важно, чтобы подобные технологические решения апробировались вначале на сетях низкого давления, а далее уже применялись на магистральных объектах.

**– Как развивается сотрудничество «Компенсатора» с «Газпромом»?**

– На сегодняшний день по нашей продукции был проведен ряд

совещаний в соответствующих департаментах ПАО «Газпром», и мы получили техническое задание по замене отработавших расчетный срок компенсаторов французского производства в составе импортных установок по очистке газа на ряде предприятий Группы «Газпром».

**– Каков экономический эффект такого импортозамещения?**

– В настоящее время французские производители предлагают свою продукцию по цене, в четыре раза превосходящей стоимость наших аналогов, если считать в рублевом эквиваленте. Помимо этого, французская компания дает 15-летний срок годности на свои изделия, тогда как «Компенсатор» предлагает 25 лет. Фактически предприятие опережает иностранных конкурентов по качеству продукции и новизне отдельных технических решений, поэтому правильнее, вероятно, употребить термин «импортозамещение».

**– Какова сегодня общая ситуация с качеством в сфере производства сильфонных компенсационных устройств?**

– В последние годы количество поставщиков сильфонных компенсаторов в России выросло. Это филиалы и представительства зарубежных фирм, предприятия, изготавливающие сильфонные компенсационные устройства из импортных комплектующих, зачастую с неподтвержденными техническими характеристиками. Некоторые предприятия не имеют необходимого оборудования для проведения полного комплекса контроля качества сильфонных компенсаторов в соответствии с требованиями ГОСТ. Изделия таких поставщиков, как правило, значительно дешевле продукции заводов-производителей, выполняющих все требования ГОСТ. Она не может гарантировать соответствие фактических значений технических характеристик ком-



пенсаторов требованиям ГОСТ, в ней не могут быть учтены все усовершенствования конструкции, исключающие возможность непредвиденных аварий.

**– Какую еще продукцию выпускает компания?**

– «Компенсатор» освоил выпуск роторно-поршневого насоса, разработанного в Эстонии. Он оснащен шарниром Гука, дает больший КПД в сравнении с насосами других систем и меньше потребляет энергии. Такой насос может «усваивать» любые инородные включения, работать с высоковязкими средами и подходит, например, для ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов. Компания купила патент, изготовила несколько опытных образцов и сейчас осваивает серийное производство.

**– Каково Ваше мнение как руководителя компании-поставщика о Системе ИНТЕРГАЗСЕРТ?**

– Наша лаборатория была сертифицирована по требованиям ГАЗПРОМСЕРТ. За время, прошедшее с создания данной системы, на рынке многое изменилось, появились новые технологии, к примеру, в производстве СПГ. Рынок объективно нуждался в создании

современной системы аттестации. Систему добровольной сертификации ИНТЕРГАЗСЕРТ считаю своевременным и востребованным решением для повышения качества работы подрядных организаций.

**– Что Вы могли бы сказать о выставке?**

– На проходящей выставке, в частности, нашей компанией были заключены договоренности о кооперации в применении лазерной сварки. Это позволит увеличить порог давления при серийном производстве сильфонных компенсаторов. Участие в экспозиции – хороший способ не только поспособствовать популяризации своей продукции, но и повысить качество производства. ■



АО «НПП «Компенсатор»  
198096, РФ, г. Санкт-Петербург,  
ул. Корабельная, д. 6,  
корп. 7, лит. ЕС  
Тел.: +7 (812) 346-88-78,  
346-88-98  
E-mail: mail@kompensator.ru  
www.kompensator.ru