

# Байпасные измерители уровня.

## Сделано в России



Статья посвящена деятельности НТППК «ПЛАЗВАК» – российского производителя и поставщика контрольно-измерительных приборов и автоматики. Перечислена основная продукция компании и ее характеристики. О преимуществах данного оборудования рассказывает технический директор предприятия В. В. Минтюков.

НТППК «ПЛАЗВАК», г. Москва

Группа компаний «КСР», специализирующаяся в области разработки, производства и поставки контрольно-измерительных приборов и автоматики, – результат многолетней и плодотворной работы специалистов атомной отрасли СССР и России. В нее входят три компании: НТППК «ПЛАЗВАК», ООО «КСР-2» и ООО «КСР КЮБЛЕР РУС».

Научно-технический и промышленно-производственный кооператив «ПЛАЗВАК» был образован 24 мая 1989 года на базе предприятия атомной отрасли Министерства среднего машиностроения СССР ПО «Машиностроительный завод «Молния» для внедрения инновационных технологий и научных разработок ИАЭ им. И. В. Курчатова и ВНИИНМ им. А. А. Бочвара.

Наименование «ПЛАЗВАК» является сокращением от «Плазма и вакуум» и объясняется областью применения продукции предприятия – установок ионной имплантации ВИТА и безмасляных турбомолекулярных насосов высокого разряжения КОВ, за которые была вручена Государственная премия СССР.

С 1995 года «ПЛАЗВАК» стал дистрибьютором, а затем и эксклюзивным представителем на российском рынке компании KSR KUEBLER, впоследствии, в 1996 году, преобразованной при акционировании в KSR KUEBLER Niveau-Messtechnik AG. Именно и исключительно благодаря усилиям НТППК «ПЛАЗВАК» товарный знак KSR KUEBLER стал известен в Российской Федерации.

Предприятие проводило широкую рекламную кампанию в СМИ, постоянно участвовало в профильных выставках и торговых ярмарках, научных конференциях, работе деловых столов, организовывало презентации у конечных заказчиков по всей России.

«ПЛАЗВАК» принимал участие в ряде международных проектов по линии Минатома России: строительстве АЭС в г. Бушер (Иран), г. Моховец (Словакия), г. Козлодуй (Болгария), поставлял оборудование в Южную Корею, Индию, Иран, Чехию, Эквадор.

С 1996 года НТППК «ПЛАЗВАК» был стороной закупок комплектного оборудования, производимого KSR KUEBLER Niveau-Messtechnik AG для прямых поставок заказчикам, а с 2006 года – стороной закупок деталей, материалов и сырья для оборудования, производимого ООО «КСР КЮБЛЕР РУС» и ООО «КСР-2».

В 2019 году из состава «КСР КЮБЛЕР РУС» вышли все иностранные учредители, а сама компания, став на 100% российской, сохранила свое название, которое теперь ассоциируется как с производственной единицей «КСР-2», так и с двумя немецкими компаниями, имеющими название «Кюблер»: Fritz Kübler GmbH, производящей сенсоры (энкодеры, датчики положения и перемещения, инклинометры) и другие устройства автоматики для промышленности, и Kübler GmbH, производящей инфракрасные («темные») газовые обогреватели для производственных помещений.

Благодаря высококвалифицированным кадрам и высокотехнологическому оборудованию группа компаний «КСР» существенно расширила номенклатуру производимой продукции (в общих чертах отраженную в табл. 1 и 2). Кроме магнитных поплавковых указателей уровня байпасного типа УПБ и для монтажа сверху сосудов УПВ в линейку продукции вошли: уровнемеры магнитострикционного типа ПМ и ПМ-П, резистивные магнитоуправляемые уровнемеры ПРМ и ПРМ-П, микроволновые контактные уровнемеры УМВ, магнитные выключатели МВ и поплавковые магнитные выключатели ВПМ, водомерные стекла (стеклянные указатели уровня) УСП и другие устройства. Указанная продукция выпускается по индивидуальным требованиям заказчика в кратчайшие сроки и отвечает самым высоким запросам к качеству.

Степень локализации продукции составляет более 75%, что является показателем финансовой поддержки со стороны российского правительства. Вместе с тем электронные компоненты и материалы, характеристики которых критически важны для обеспечения качества продукции (например, надежность, производительность, соответствие техническим регламентам ЕАС и международным стандартам), предприятие закупает у лидеров мирового рынка.

Мы попросили одного из руководителей предприятия, технического директора НТППК «ПЛАЗВАК» Виктора Минтюкова, ответить на наши вопросы.



Таблица 2. Продукция ГК «КСР»: датчики для систем автоматизации

Датчики положения и движения			Элементы автоматизации				
Энкодеры	Угловые инклинометры	перемещений	Линейные колеса	трос	Коммутация токосъемники	Системы контроллер	Аксессуары муфты и др.
<p>Энкодеры позволяют измерять длину, состояние, положение, скорость или угловое положение. Они преобразуют механические перемещения в электрические сигналы и могут быть разделены на инкрементные и абсолютные. В абсолютных энкодерах каждое положение соответствует уникальному коду. В отличие от инкрементных систем никакие опорные значения не фиксируются при пуске</p> 	<p>Энкодеры позволяют измерять длину, состояние, положение, скорость или угловое положение. Они преобразуют механические перемещения в электрические сигналы и могут быть разделены на инкрементные и абсолютные. В абсолютных энкодерах каждое положение соответствует уникальному коду. В отличие от инкрементных систем никакие опорные значения не фиксируются при пуске</p> 	<p>Магнитная измерительная система (инкрементная) используется для измерения длины до 90 м, разрешение до 0,005 мм. Магнитный датчик движется по магнитной ленте, не соприкасаясь с ней. Изменения полярности сигнала на магнитной ленте подсчитываются, и интерполируются промежуточные значения</p> 	<p>Измерительная система оцифровки для лифтов. Линейная система с зубчатым ремнем и энкодером. Преобразует перемещение зубчатого ремня в угловое положение энкодера. Если известно соотношение зубьев шестерни, то из них можно вычислить длину или расстояние</p> 	<p>Рулеточные тросовые системы. Длина измерения до 40 м, разрешение до 0,1 мм. В основе системы находится барабан, установленный на подшипниках, на который наматывается трос. Число оборотов измеряется с помощью энкодера. Если окружность барабана известна, то из нее можно вычислить длину</p> 	<p>Токосъемники служат для соединения неподвижных и вращающихся электрических цепей. Соединение происходит посредством скользящих контактов. Конструкция токосъемников модульная и имеет большую гибкость для комплектации силовых и сигнальных контактов. Сигналы последовательных интерфейсов (таких как Profibus, CANopen и т.д.) могут быть переданы через токосъемники со скоростью передачи вплоть до 12 Мбит/с</p> 	<p>Светодиодные индикаторы / контроллеры / счетчики импульсов Kibler обеспечивает индикацию (6 разрядов) текущего положения датчиков абсолютного перемещения с интерфейсом SSI. Панельный монтаж, функция сброса кнопкой или по внешнему сигналу, ввод двух предустановленных уставок, максимальная частота счета 1 МГц. Защищена от воздействия окружающей среды (панель) – IP65</p> 	<p>Муфты для энкодеров с ограничением крутящего момента, элементы крепежа, элементы коммутационных технологий: разъемные соединители, кабели с разделкой и без разделки, длина по заказу, кабели с разъемными соединителями, передающие модули для оптоволокон (LWL)</p> 

# Интервью с техническим директором НТППК «ПЛАЗВАК» Виктором Васильевичем Минтюковым

**ИСУП:** Одной из сильных сторон компании является металлообработка. У вас отличный парк современного высокоточного оборудования для металлообработки. Расскажите, пожалуйста, о нем и насколько он загружен.

**В. В. Минтюков:** Опыт и навыки персонала КСР-2, полученные в атомной отрасли, особенно в прецизионной металлообработке и высокоточной сварке, оказались весьма востребованными при производстве уровнемеров, работающих при температуре до 400 °С и давлении до 420 бар. Наш станочный парк – это новейшие станки и пятиосевые обрабатывающие центры производства США, Южной Кореи и Тайваня. Для сварки применяются полуавтоматические и автоматические сварочные агрегаты, обеспечивающие как высокую производительность, так и высокое качество сварных швов.

В настоящее время спрос на наше оборудование достаточно высок, заказов много. Тем не менее при таком техническом оснащении у нас есть возможность выполнять работы по металлообработке для различных заказчиков.

**ИСУП:** У компании очень широкая номенклатура уровнемеров для сыпучих сред. Для каких сфер применения они предназначены?

**В. В. Минтюков:** НТППК «ПЛАЗВАК» производит поставку приборов для измерения уровня сыпучих сред от немецкой фирмы MOLLET – ведущего европейского производителя приборов для пищевой, химической и строительной отраслей. Кроме того, рефлекс-радарные уровнемеры УМВ нашего производства сертифицированы Росстандартом для измерения как жидкостей, так и сыпучих веществ.

Таблица 3. Производители байпасных указателей уровня на российском рынке

Производитель	Модель	Страна-производитель
Spirax Sarco	Colima Visco	Великобритания
Kobold	NBK	Германия
Krohne	BM-26	Германия
KSR KUEBLER/WIKA	BNA	Германия
VEGA INSTRUMENTS	VI-PASS	Германия
Bonetti	BONT	Италия
КСР КЮБЛЕР РУС/КСР-2	УПБ	Россия
Проминдустрия	BMLI	Россия
Ривалком	LGB	Россия
Ризур/Kobold	Ризур-NBK	Россия/Германия
ТЭК-СИСТЕМС	ТЭК-МПУ	Россия
ЭнергоМаксимум	AYVAZ MG-33	Россия
ABB/К-Тек	KM26	США
Jerguson	Magnicator	США
Magnetrol	ATLAS™	США
JSP	LM1720	Чехия
KFG	BNA/BMG	Швейцария

Вместе с ротационными, вибрационными, мембранными, ленточными и другими сигнализаторами уровня сыпучих веществ они могут применяться в разных отраслях промышленности.

**ИСУП:** Если не секрет, могли бы Вы назвать своих основных конкурентов на отечественном рынке в этой области? Мы имеем в виду как производителей, так и дистрибьюторов продукции для измерения уровня различных сред.

**В. В. Минтюков:** Рынок уровнемеров и указателей уровня в России в настоящее время высококонкурентен, что отражено в таблице 3.

На самом деле поставщиков такой продукции гораздо больше, но многие компании производителями по сути не являются, продавая чужую продукцию под своей маркой как на законных основаниях, в рамках

private label, так и просто «переклеивая» паспортные таблички.

**ИСУП:** Кто ближайший конкурент ГК «КСР» в России да и в мире по сочетанию «функциональность/качество/цена»?

**В. В. Минтюков:** В настоящее время в России есть несколько серьезных компаний, изготавливающих приборы действительно высокого качества. С некоторыми из них мы сотрудничаем, но выделять кого-либо мне бы не хотелось. А у кого лучшее соотношение «функциональность/качество/цена», всегда решает заказчик.

Беседовал С. В. Бодрышев,  
главный редактор журнала «ИСУП».

НТППК «ПЛАЗВАК», г. Москва,  
тел.: +7 (495) 730-4817,  
e-mail: info@kuebler-rus.ru,  
сайт: www.kuebler-rus.ru