

# AVANTEK

## BMLI

Bypass magnetic level indicator

Байпасный  
магнитный указатель уровня



+7 (846) 973-58-50

446205, Самарская область,  
г. Новокуйбышевск, ул. Монтажная, д. 13

[avantek.ru](http://avantek.ru)



# Магнитные индикаторы уровня AVANTEK



В статье объяснены преимущества магнитных индикаторов уровня перед смотровым стеклом, объяснен их принцип действия. Представлены магнитные указатели уровня AVANTEK. Об особенностях данной линейки рассказывает генеральный директор ООО ПО «ПромИндустрия» В. С. Кирилин.

ООО ПО «ПромИндустрия», г. Новокуйбышевск, Самарская область

Рынок магнитных индикаторов уровня специфичен и невелик, поэтому все его игроки хорошо известны, как отечественные, так и зарубежные. В настоящей статье мы представим оборудование российской компании – ООО «Производственное объединение «ПромИндустрия» из Самарской области, которая более трех лет назад наладила серийный выпуск магнитных индикаторов уровня AVANTEK – полностью отечественной продукции. Компании из г. Новокуйбышевск удалось найти баланс между высоким

качеством и ценовой доступностью своих изделий, а также предоставить заказчикам широкую номенклатуру решений для эксплуатации на площадках любого типа и во всем диапазоне климатических условий согласно ГОСТ 15150-69.

Магнитные указатели уровня гораздо более безопасны, чем обычное смотровое стекло, разрушения которого (с последующим выбросом технологической жидкости в окружающую среду) нельзя исключить. Кроме того, шкала такого индикатора обладает

яркой расцветкой и хорошо видна издали, даже если сама жидкость бесцветная. Исключены и такие неприятности, как загрязнение или травление смотрового стекла, затрудняющие контроль уровня. Всё это позволяет использовать данное оборудование в нефтегазовой, химической, энергетической, пищевой и прочих отраслях промышленности.

Принцип работы магнитного индикатора уровня достаточно прост, в его основу положен закон о сообщающихся сосудах. Прибор состоит из



Рис. 1. Магнитные индикаторы уровня на резервуаре с технологической жидкостью

глухой камеры с магнитным поплавком внутри и прикрепленной к камере снаружи индикаторной шкалы, собранной из двухцветных роликов (обычно красно-белых). Прибор устанавливается сбоку резервуара с измеряемой средой (делается врезка), и в камеру начинает поступать жидкость, уровень которой, по закону сообщающихся сосудов, соответствует уровню жидкости в резервуаре. Поднимающийся (или опускающийся) поплавок воздействует своим магнитным

полем на ролики шкалы, и они переворачиваются, открывая другой цвет. Так обеспечивается визуализация уровня.

Как мы отметили, камеру необходимо установить сбоку резервуара, сделав врезку. Для монтажа ПО «ПромИндустрия» комплектует свои магнитные индикаторы AVANTEK различными конструктивными элементами: патрубками с наружной или внутренней резьбой, патрубками с разделкой кромки под приварку, фланцами по любым отечественным или зарубежным стан-

дартам, быстроразъемными соединениями и другими изделиями собственного производства. Здесь у компании большой опыт и возможности, потому что когда-то она начинала свою деятельность как производитель монтажной арматуры для контрольно-измерительного оборудования.

О других особенностях и преимуществах магнитных индикаторов уровня AVANTEK мы попросили рассказать руководителя предприятия Вячеслава Сергеевича Кирилина.

## Интервью с генеральным директором ООО ПО «ПромИндустрия» Вячеславом Кирилиным

**ИСУП:** Ваша компания – один из немногих производителей полного цикла байпасных уровнемеров. С какого года вы работаете?

**В. С. Кирилин:** Компания ООО ПО «ПромИндустрия» ведет свою деятельность с 2013 года. С самого начала мы открыли собственное производство, а камеры с магнитным указателем уровня под нашей фирменной торговой маркой AVANTEK начали выпускать с 2018 года.

**ИСУП:** Предприятия каких отраслей являются вашими основными заказчиками?

**В. С. Кирилин:** В основном это предприятия нефтегазовой и химической отраслей. Осуществляем поставки на объекты компаний ПАО «НК «Роснефть», ПАО «СИБУР Холдинг», ПАО «Транснефть», ПАО «Газпромнефть», ПАО «Лукойл» и др. Это наши основные и крупные заказчики, а в целом география поставок достаточно велика.

**ИСУП:** Расскажите, пожалуйста, какие максимальные и минимальные размеры указателей уровня есть в вашей серийной линейке?

**В. С. Кирилин:** В линейке производимой нами продукции имеются магнитные указатели в составном исполнении, поэтому максимальные размеры ограничены лишь пожеланиями

заказчика. По минимальным размерам ограничений тоже нет, все зависит от размеров резервуаров на предприятиях, где применяется наша продукция. Так как мы производители, мы можем изготовить нужный образец под любые разумные требования заказчика, причем быстро. Также у нас есть модели для работы при высоких или низких температурах, высоком давлении, на агрессивных средах и т. д.

**ИСУП:** Какие опциональные решения к вашим уровнемерам возможны (теплоизоляция, подогрев, механическая защита и т. д.)?

**В. С. Кирилин:** Магнитные указатели уровня AVANTEK могут быть укомплектованы различным дополнительным оборудованием: электрообогревом или пароспутником, термочехлом или термокожухом, запорной арматурой и пр. Также магнитные указатели уровня AVANTEK можно использовать совместно с уровнемерами. В накладном исполнении применяются герконовые или магнитострикционные уровнемеры. Под волноводно-радарные уровнемеры в нашей линейке есть специальные исполнения – BMLI-D1 и BMLI-D2. Список опциональных решений достаточно велик. Подробней узнать о них можно либо на сайте, либо у нашего специалиста, позвонив в компанию по телефону.

**ИСУП:** При какой температуре гарантировано незамерзание контролируемой жидкости в уровнемере и какие решения вы предлагаете для улучшения этого показателя?

**В. С. Кирилин:** Для исключения возможности замерзания контролируемой жидкости применяются термочехлы или термокожухи со встроенным греющим кабелем, которые обеспечивают обогрев камеры. Иногда для улучшения работоспособности применяются дополнительные термостаты, которые конечный пользователь может самостоятельно запрограммировать под требуемые ему условия работы.

**ИСУП:** С каким максимальным давлением и какими агрессивными средами могут работать ваши приборы?

**В. С. Кирилин:** Магнитные указатели уровня нашего производства могут применяться при давлении до 35 МПа. По рабочим средам ограничений практически нет, так как материал указателя выбирается, исходя из конкретных параметров рабочей среды. Тут, как я и говорил, все регламентируется лишь пожеланиями заказчика и его бюджетом.

**ИСУП:** Возможна ли работа ваших указателей с кислотами и щелочами? Некоторые производители покрывают изнутри байпасную камеру фторопластом. Что предлагаете вы?

**В. С. Кирилин:** Да, конечно, у нас есть подобные решения. Например, для кислот в высокой концентрации мы предлагаем футерованные фторопластом камеры.

**ИСУП:** Насколько внешние факторы влияют на точность показаний ваших уровнемеров (пена, волны на поверхности жидкости, наличие конденсата и т. д.)?

**В. С. Кирилин:** Тут, думаю, будет уместно повториться. Все указатели подбираются под параметры рабочей среды, о которых мы подробно узнаем у клиента в процессе заказа. Например, для сред, склонных к кипению и полимеризации, в нашей линейке существует специальное исполнение и т. д.

**ИСУП:** Расскажите, пожалуйста, об основных модификациях ваших уровнемеров (различия в технологии монтажа и т. д.).

**В. С. Кирилин:** Вопрос хороший, но, если мы начнем подробно рассказывать обо всех модификациях и их особенностях, это займет не одно интервью. Поэтому просто коротко перечислю. Магнитные указатели уровня AVANTEK имеют следующие исполнения:

- ▶ BMLI-N – стандартное;
- ▶ BMLI-S – составное, применяется при длине свыше 6 м;
- ▶ BMLI-D – исполнение под установку микроимпульсного уровнемера в основную обечайку;
- ▶ BMLI-D2 – исполнение под установку микроимпульсного уровнемера в дополнительную обечайку;
- ▶ BMLI-LG – для сжижения газов и сред, склонных к кипению и полимеризации;
- ▶ BMLI-K – для жидкостей с малой плотностью: от 350 кг/м<sup>3</sup>.

**ИСУП:** Возможно ли автоматизированное снятие показаний и в целом встраивание ваших приборов линейки BMLI в автоматизированные системы?

**В. С. Кирилин:** Сама по себе камера с магнитным указателем уровня не является средством измерения. Для применения в АСУ ТП ее необходимо укомплектовать дополнительным уровнемером с выходным сигналом. Например, применить исполнение BMLI-N с накладным магнитоотрицательным или герконовым уровнемером.

**ИСУП:** Возможно ли с помощью BMLI определение уровня раздела сред?

**В. С. Кирилин:** С помощью наших указателей AVANTEK BMLI можно определять уровень границы раздела сред. Поплавок указателя уровня калибруется таким образом, что он будет находиться на границе раздела двух жидкостей. Это, можно сказать, стандартная функциональность, она достаточно востребована и хорошо отработана.

**ИСУП:** Из каких материалов изготавливаются ролики индикаторов (фторопласт, керамика и т. д.)?

**В. С. Кирилин:** Тут все зависит от среды, с которой будет работать индикатор. Они могут изготавливаться как из керамики, так и из пластмассы. Пластиковые ролики применяются для работы на средах, температура которых поднимается до 200 °С, керамические выдерживают до 450 °С.

**ИСУП:** Традиционный вопрос: получена ли на вашу продукцию декларация соответствия требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 032/2013?

**В. С. Кирилин:** Безусловно, данная декларация необходима для работы в сегодняшних условиях. Магнитные указатели уровня AVANTEK соответствуют требованиям ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под высоким давлением».

**ИСУП:** А какие еще сертификаты у вас есть?

**В. С. Кирилин:** Помимо декларации соответствия ТР ТС 032/2013 наши указатели имеют сертификаты соответствия:

- ▶ ТР ТС 010/2011;
- ▶ ТР ТС 012/2011;
- ▶ требованиям ГОСТ Р 53678-2009, ГОСТ Р 53679-2009. Данный сертификат подтверждает, что наши указатели могут применяться в средах с повышенным содержанием сероводорода.

**ИСУП:** Кто является вашим основным конкурентом: отечественные производители или все же западные? Если не секрет, могли бы вы кого-то из них выделить?

**В. С. Кирилин:** Я не хотел бы называть конкретную компанию-конкурента, но считаю нужным отметить, что импортные производители постепенно вытесняются отечественными предприятиями и на данный момент большую часть нашего рынка занимают российские производители.

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

ООО ПО «ПромИндустрия»,  
г. Новокуйбышевск, Самарская область,  
тел.: +7 (846) 973-5850,  
e-mail: [avantek@avantek.ru](mailto:avantek@avantek.ru),  
сайт: [avantek.ru](http://avantek.ru)



[vk.com/journal\\_isup](http://vk.com/journal_isup)  
ВКонтакте



[facebook.com/isup.ru](https://facebook.com/isup.ru)  
Фейсбук



[zen.yandex.ru/isup](https://zen.yandex.ru/isup)  
Яндекс.Дзен

Все статьи в свободном доступе