

## Компания ВР использует беспроводные сигнализаторы уровня Rosemount 2160 для выявления наклона плавающей крыши

### РЕЗУЛЬТАТЫ

- Соблюдение законодательства ЕС по охране окружающей среды в отношении резервуаров с плавающей крышей
- Повышение уровня безопасности персонала благодаря отказу от визуальных осмотров
- Автоматизация процессов для оптимального управления плавающей крышей



### ПРИМЕНЕНИЕ

Выявление наклона плавающей крыши.

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Обеспечить безопасное и надежное хранение летучих продуктов и свести к минимуму испарения в окружающую среду

### ЗАКАЗЧИК

Корпорация ВР - одна из крупнейших в мире международных нефтегазовых компаний.

### СЛОЖНОСТИ

Со вступлением в силу новых директив Европейского Союза (ЕС) по безопасности и защите окружающей среды требуется обеспечить более высокий уровень безопасности резервуаров с плавающей крышей, чтобы не допустить возникновения переливов. Переливы представляют собой угрозу как для окружающей среды, так и для безопасности персонала. Кроме того, они могут повлечь значительные финансовые потери из-за штрафов и утраты общественного доверия.

Типичной проблемой плавающих крыш является то, что они могут накрениваться. Из-за этого пары и газы с непокрытой поверхности содержимого резервуара попадают в атмосферу, и возникает риск возгораний. Если крыша начинает наклоняться, то жидкость с нижней ее стороны поступает на верхнюю. Порой эта жидкость - нефть, которая постепенно стекает на нижнюю часть крыши. В других случаях это может быть растаявший снег или дождевая вода, которая собирается в самой низкой точке.

Таким образом, персоналу нужны средства мониторинга положение плавающих крыш, чтобы убедиться, что они действительно плавают по поверхности жидкости. Ранее для этой цели использовались механические приборы, но связанные с ними происшествия привели к их запрету. На некоторых предприятиях для определения состояния крыши используются только визуальные осмотры персоналом. Если на крыше появляется жидкость, то важно определить, вода это или нефть. Для этого требуется способ, который в идеале исключал бы подъем на резервуар. Кроме того, законодательство ЕС требует автоматизировать данное применение.



*Если крыша находится на низком уровне, то беспроводной сигнал от сигнализатора Rosemount 2160 передается к шлюзу благодаря использованию ретрансляторов.*

## РЕШЕНИЕ

Вибрационный сигнализатор уровня Rosemount 2160 - это решение для определения как наклона крыши, так и типа жидкости. Три подобных прибора были установлены на подвижной крыше по окружности под углом 120° друг от друга. Приборы беспроводные, поэтому установка заключалась в их монтаже на опорной балке. Чтобы гарантировать передачу сигнала даже при низком уровне продукта в резервуаре, рядом с его верхним краем был установлен ретранслятор. Данные с частотой обновления один раз в секунду поступают в центральную инженерную станцию посредством шлюза Rosemount, и далее в диспетчерскую компании ВР с помощью программируемого логического контроллера. Кроме того, для каждого резервуара обеспечивалась визуализация информации о трех измерениях и их частоте. Если сигнализатор переходит из сухого состояния во влажное, то оператор получает информацию о наличии жидкости на крыше. Более того, во влажном состоянии сигнализатор обладает функцией контроля частоты, которая позволяет ему определять, какая именно это жидкость (нефть или вода), т.к. каждая из них имеет собственную частоту. Сигнализатор Rosemount 2160 также обладает возможностями встроенной самодиагностики, и это дополнительно гарантирует, что прибор функционирует должным образом и его электропитание оптимально.

Установив беспроводные сигнализаторы уровня Rosemount 2160, компания ВР повысила уровень безопасности резервуаров с плавающей крышей и выполнила требования директив ЕС по безопасности и защите окружающей среды. Сотрудники ВР автоматизировали систему, которая ранее требовала подъема персонала на резервуар для визуального осмотра. Внедрение системы было легким и экономичным, т.к. она не потребовала затрат на провода. Кроме того, встроенная функция диагностики сигнализаторов Rosemount 2160 гарантирует уверенную эксплуатацию и сокращает потребность в проверках.



*Использование беспроводного вибрационного сигнализатора уровня для мониторинга резервуаров с плавающей крышей.*

## РЕСУРСЫ

Раздел сайта Emerson Process Management, посвященный нефтеперерабатывающей промышленности

<http://www2.emersonprocess.com/ru-ru/industries/refining/Pages/index.aspx>

Беспроводной сигнализатор уровня Rosemount 2160

<http://www2.emersonprocess.com/ru-ru/brands/rosemount/Level/2100-Series-Level-Switches/2160-Level-Switches/Pages/index.aspx>

Данная публикация предназначена исключительно для информационных целей и, несмотря на то, что прилагаются все усилия, чтобы обеспечить ее точность, она не должно рассматриваться как обязательства или гарантии, выраженные или подразумеваемые, в отношении продуктов или услуг, описанных здесь, их использования или применения. Поставка оборудования осуществляется на условиях, с которыми можно ознакомиться на веб-сайте [www.rosemount.com/terms\\_of\\_sale](http://www.rosemount.com/terms_of_sale). Компания оставляет за собой право изменять и улучшать конструкцию и технические характеристики продукции в любое время без уведомления.

Логотип Emerson является торговой маркой и знаком обслуживания Emerson Electric Co.

Rosemount и логотип Rosemount являются зарегистрированными товарными знаками компании Rosemount Inc.

PlantWeb является зарегистрированным торговым знаком одной из компаний группы Emerson Process Management.

Все остальные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

### Emerson Process Management

Россия, 115114, г. Москва

ул. Летниковская, д. 10, стр. 2, эт. 5  
Телефон: +7 (495) 995-95-59, 424-88-50  
Факс: +7 (495) 981-981-0  
e-mail: [Info.Ru@Emerson.com](mailto:Info.Ru@Emerson.com)

Азербайджан, AZ-1065, г. Баку

ул. Джаббарлы, 40, эт. 9  
«Каспийский Бизнес Центр»  
Телефон: +994 (12) 498-2448  
Факс: +994 (12) 498-2449  
e-mail: [Info.Az@Emerson.com](mailto:Info.Az@Emerson.com)

Казахстан, 050057, г. Алматы

ул. Тимирязева, 42  
ЦДС «Атакен», Павильон 17  
Телефон: +7 (727) 250-09-03, 250-09-37  
Факс: +7 (727) 250-09-36  
e-mail: [Info.Kz@EmersonProcess.com](mailto:Info.Kz@EmersonProcess.com)

Украина, 01054, г. Киев

ул. Тургеневская, 15, оф. 33  
Телефон: +38 (044) 4-929-929  
Факс: +38 (044) 4-929-928  
e-mail: [Info.Ua@Emerson.com](mailto:Info.Ua@Emerson.com)

### Промышленная группа «Метран»

Россия, 454112, г. Челябинск

Комсомольский проспект, 29  
Телефон: +7 (351) 799-51-52  
[Info.Metran@emerson.com](mailto:Info.Metran@emerson.com)  
[www.metran.ru](http://www.metran.ru)

### Технические консультации по выбору и применению продукции

осуществляет Центр поддержки Заказчиков

Телефон: +7 (351) 799-51-51  
Факс: +7 (351) 247-16-67

**ROSEMOUNT**

Дополнительную информацию читайте на сайтах:  
[www.rosemount.ru](http://www.rosemount.ru), [www.metran.ru](http://www.metran.ru)

  
**EMERSON**  
Process Management