

# Нефтедобывающее предприятие организует коммерческий учет попутного нефтяного газа на промыслах с помощью решения от Emerson

## РЕЗУЛЬТАТЫ

- Учет попутного нефтяного газа (ПНГ) на промыслах в соответствии в соответствии со стандартом ГСССД МР113-03
- Избежание шестикратных штрафов
- Легкость обслуживания в короткие сроки



## ПРИМЕНЕНИЕ

Организация коммерческого учета попутного нефтяного газа.

## ЗАКАЗЧИК

Нефтедобывающее предприятие, Красноярский край.

## ЗАДАЧА

В связи с ужесточением требований о сокращении загрязнения атмосферного воздуха продуктами сжигания попутного нефтяного газа (ПНГ) на факельных установках, организация коммерческого учета ПНГ на промыслах для многих нефтяных компаний является одной из приоритетных.

ПНГ – побочный продукт процесса сепарации нефти перед отправкой ее в нефтепроводы. В одной тонне нефти количество ПНГ может колебаться от 1–2 до нескольких тыс. кубометров. ПНГ сам по себе является ценным сырьем, которое можно использовать как в нефтехимии, так и в энергетике. Тем не менее, из-за недостаточно развитой инфраструктуры на промыслах объем сжигания ПНГ на факелах все еще остается высоким. Учитывая экологический и экономический ущерб подобного подхода, Правительство РФ уделяет проблеме утилизации ПНГ повышенное внимание, стимулируя нефтедобывающие предприятия к его полезному использованию.

Начиная с 2012 года, объем сжигания ПНГ на факелах не должен превышать 5%. При превышении нормы нефтяным компаниям приходится выплачивать в 4,5 раза больше штрафов за загрязнение атмосферы. При этом если факельные установки вообще не оборудованы узлами учета ПНГ, коэффициент выплат повышается до 6. Коммерческий учет ПНГ предусматривает приведение объемного расхода попутного газа к нормальным условиям (при давлении 1 атм. и температуре 20°C). Для этого необходимо использовать коэффициент сжимаемости, являющийся одним из физико-химических параметров ПНГ, алгоритмы расчета которых отражены в метрологической рекомендации ГСССД МР113-03.

*Организация коммерческого учета ПНГ на промыслах для многих нефтяных компаний является одной из приоритетных в данный момент. Emerson предлагает комплексное решение.*

## РЕШЕНИЕ

Компания Emerson предложила Заказчику комплексное, полностью легитимное с точки зрения требований метрологии, решение задачи организации коммерческого учета ПНГ.

Узел учета ПНГ состоит из четырех измерительных трубопроводов. Для удаленной автоматизации на каждом измерительном трубопроводе установлен вихревой расходомер Rosemount 8800 и средства измерения давления и температуры бренда Метран от Emerson. Сигналы с полевого оборудования заведены с каждого двух трубопроводов в контроллер FloBoss 107.

На основе алгоритмов расчета для коммерческого учета ПНГ компанией Emerson было создано специализированное программное обеспечение для контроллера FloBoss107, сертифицированное государственным органом. Контроллер осуществляет не только вычисление расхода ПНГ, но и расчет физико-химических свойств попутного газа в соответствии со стандартом ГСССД МР113 -03, пересчет расхода к нормальным условиям, накопление информации об измеренных значениях расхода и объема за различные отчетные периоды, а также осуществляет контроль за предельными значениями параметров процесса.

### Основные отличительные особенности программы расчета расхода ПНГ:

- возможность вычислять влажность ПНГ тремя способами (абсолютное влагосодержание, относительное, а также по точке росы);
- возможность подключения хроматографа для получения информации о компонентном составе попутного газа;
- возможность использования в качестве первичных преобразователей как стандартные сужающие устройства, так и сенсоры вихревых расходомеров;
- одновременный расчет расхода по четырем измерительным трубопроводам;
- контроль предельных значений входных и выходных параметров расчета;
- вычисление калорийности попутного газа, а также ряда дополнительных параметров (вязкость, давление образования гидратов и т.д.).

Специалисты Emerson оказали содействие и помощь при пусконаладочных работах на объекте и при метрологической аттестации узла учета. Настройка и конфигурирование оборудования заняли всего 2 рабочих дня. Присутствие сервисного инженера Emerson на объекте позволило значительно сократить срок сдачи узла учета ПНГ в эксплуатацию. Благодаря встроенной диагностике и цифровому HART-интерфейсу обслуживание и проверка сигнальных линий и также проводится легко и в короткий срок.

## РЕСУРСЫ

### Решения для удаленной автоматизации в нефтегазовой отрасли

<http://www2.emersonprocess.com/ru-ru/brands/remote/Pages/RemoteAutomationSolutions.aspx>

### Контроллер FloBoss 107 Flow Manager

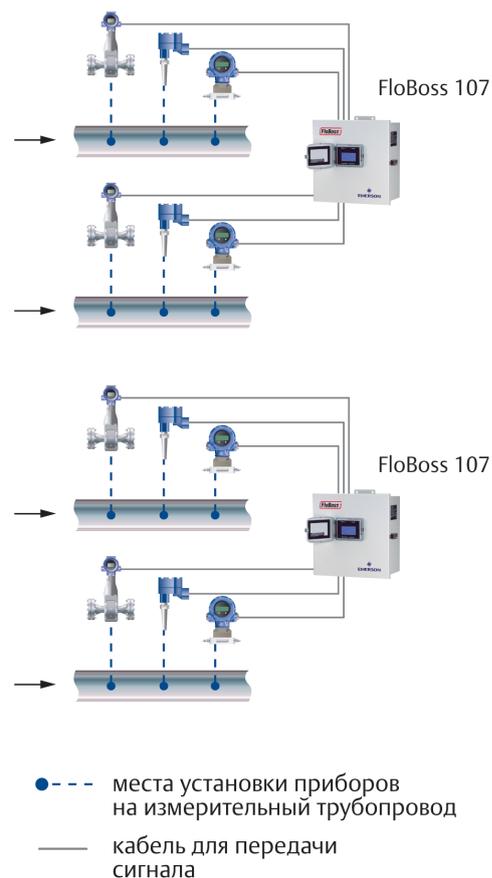
<http://www2.emersonprocess.com/ru-RU/brands/FloBoss/gasflowcomputers/107E/Pages/107E.aspx>

### Вихревые расходомеры Rosemount 8800

<http://www2.emersonprocess.com/ru-RU/brands/rosemount/Flow/Vortex-Flowmeters/Pages/index.aspx>

### Средства измерения Метран

<http://www2.emersonprocess.com/ru-RU/brands/Metran/Pages/index.aspx>



*Комплексное решение с сертифицированной программой учета ПНГ, включающее надежные измерительные приборы и интеллектуальный вычислитель расхода – контроллер FloBoss107*

## Emerson Process Management

### Россия

г. Москва, 115114,  
ул. Летниковская, д. 10, стр. 2, этаж 5  
т. +7 (495) 981-981-1  
ф. +7 (495) 981-981-0  
Info.Ru@emerson.com  
[www.emersonprocess.ru](http://www.emersonprocess.ru)

### Промышленная группа «Метран»

Россия, 454112, г. Челябинск,  
Комсомольский пр., 29  
Т: +7 (351) 799-51-52  
Info.Metran@emerson.com  
[www.metran.ru](http://www.metran.ru)

### Азербайджан

Баку, AZ-1063, шоссе Бадамдар, 35,  
“Бахра Центр”, блок Б, оф. 8  
т. +994 (12) 498-24-48  
ф. +994 (12) 498-24-49  
Info.Az@emerson.com

### Казахстан

Алматы, 050012, ул. Толе Би, 101,  
корпус Д, Е, 8 этаж  
т. +7 (727) 356-12-00  
ф. +7 (727) 356-12-05  
Info.Kz@Emerson.com

### Украина

Киев, 04073,  
пер. Куреневский, 12,  
строение А, оф. А-302  
т. +38 (044) 4-929-929  
ф. +38 (044) 4-929-928  
Info.Ua@emerson.com

Технические консультации по выбору и применению  
продукции осуществляет [Центр поддержки Заказчиков](#)  
Т: +7 (351) 799-51-51  
Ф: +7 (351) 247-16-67

**ROSEMOUNT®**

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

  
**EMERSON™**  
Process Management