

# Лазерный детектор метана ГП-ПЛДМ

Решение для бесконтактного контроля утечек метана

**ФОРУМ БЕЗОПАСНОСТЬ ТЭК**

**ООО «ГП»**

**Докладчик: Росляков Иван Владимирович, генеральный директор**



# О компании ГИКПРОМ



- ✓ 15 лет опыта поставок газоаналитического оборудования
- ✓ Сотрудничество со всеми российскими производителями газоанализаторов
- ✓ Более 15 тысяч заказчиков от физических лиц до нефтяных компаний
- ✓ Команда из высококлассных специалистов

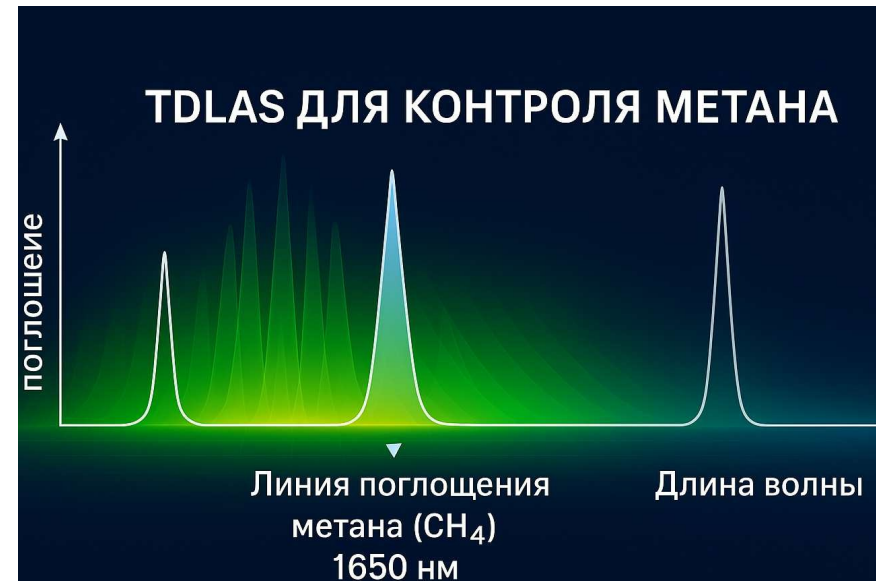
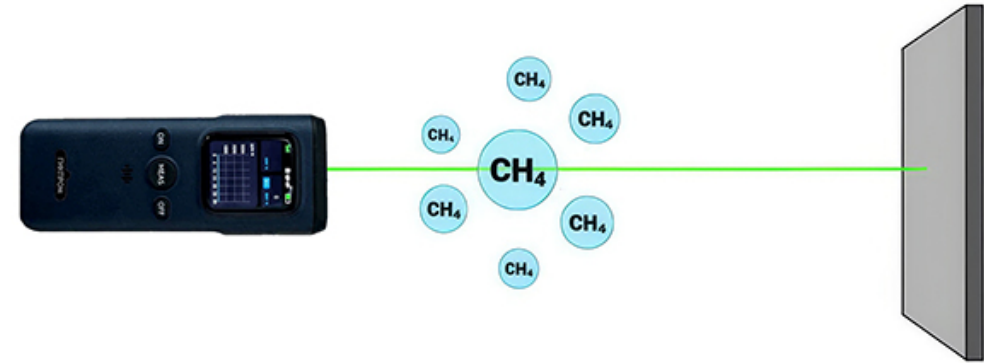


# ГП-ПЛДМ: что это и как работает?

Это высокоточный прибор, принцип работы которого основан на TDLAS-спектрометрии

## Как это работает:

- Встроенный настраиваемый диодный лазер излучает световой пучок на длине волны, характерной для поглощения метаном. Для метана это 1650 нм
- Луч направляется в исследуемую зоны (например, вдоль трубопровода, на запорную арматуру, фланцевые соединения)
- Луч отражается от объекта (труба, стена, грунт) и возвращается к приемный канал оптической системы.
- Метан поглощает часть излучения — степень поглощения пропорциональна концентрации.
- Концентрация измеряется на всем пути измерения лазера и выводится на дисплей в виде интегральной величины **ppm·m / %НКПР·m** (концентрация × длина пути луча)



# Технические характеристики ГП-ПЛДМ



Средство  
измерения

- **Дальность обнаружения:** до 100 м
- **Диапазон измерений:** 0–100 000 ppm
- **Точность:** 5%
- **Чувствительность:** от 5 ppm\*m
- **Время отклика:** < 0,1 с
- **Взрывозащита:** Ex ib IIC T4 Gb (для опасных зон)
- **Температурный диапазон:** -20 °С .. +50 °С
- **Защита корпуса:** IP65
- **Автономность:** > 9 часов от аккумулятора
- **Сигнализация:** звуковая + вибрационная
- **Вес:** 420 г (портативность)



Сертификат  
взрывозащиты

## ГП-ПЛДМ-15 Ex

дальность обнаружения до 150 м



Работает  
автономно

## ГП-ПЛДМ-30 Ex

дальность обнаружения до 30 м



# Преимущества TDLAS перед традиционными методами обнаружения утечек метана

## Основные преимущества TDLAS метода



Бесконтактный принцип работы



Высокая селективность и отсутствие ложных тревог



Быстродействие

Параметр	TDLAS	Традиционные методы (термокаталитика/ИК/полупроводниковый)
<b>Селективность</b>	Крайне селективная	ТК / Пп низкая селективность, ИК высокая
<b>Время отклика</b>	Менее 1 сек	ТК – 7 сек, ИК – 5 сек
<b>Порог обнаружения</b>	Менее 5 ppm	ТК – 1000 ppm, ИК – 500 ppm
<b>Точность измерения</b>	Высокая	Средняя/хорошая, сильно зависит от степени старения сенсора, перекрестной чувствительности
<b>Дистанционное измерение</b>	Десятки метров от оператора	Точечное измерение в месте расположения сенсора
<b>Отравляемость сенсора</b>	Отсутствует	ТК – сильная, ИК – отравления нет, но есть подверженность старения ламп и фильтров

# Экономическая эффективность применения детекторов TDLAS



## ✓ **Снижение трудозатрат**

За счет применения быстродействующих детекторов удаленного действия время на проверку газового оборудования сокращается в несколько раз.

## ✓ **Отсутствие затрат на ремонт и обслуживание**

Нет необходимости в замене, калибровке, обслуживании чувствительного элемента.

## ✓ **Отсутствие затрат на калибровку и проверку срабатывания**

Нет необходимости приобретать и расходовать дорогостоящие газовые смеси для калибровки и проверки.

## ✓ **100% уверенность в работоспособности**

В отличие от классических газоанализаторов, которые уже на следующий день после поверки могут работать не адекватно.

# Перспективы развития TDLAS-технологий

## Активное применение

Южная Корея, Япония, Китай, США, Великобритания

Появились первые нормативные акты,  
предусматривающие необходимость применения

- Республика Беларусь
- Республика Казахстан

## Россия

- Газпром
- Новатэк
- Экспертные организации по ПБ
- Нефтяные компании
- Экологический мониторинг



# Реальная жизнь обходчика газовых сетей



# Метановые инициативы ПАО НК «Роснефть» и ГП-ПЛДМ

Корпоративный план ПАО НК «Роснефть» по углеродному менеджменту предусматривает снижение интенсивности выбросов метана на объектах компании до 0,2 % к 2030 году.

## Внедрение инновационных лазерных газоанализаторов ГП-ПЛДМ позволяет:

- Оперативно выявлять объекты, требующие сервисного обслуживания
- Предупреждать возможные утечки метана в ходе текущего и капитального ремонта оборудования
- Сокращать выбросы парникового газа
- Улучшать условия промышленной безопасности объектов



# Почему за TDLAS – будущее?



## Инновация

лазерная спектроскопия — золотой стандарт обнаружения метана



## Безопасность

работа без входа в опасные зоны



## Экономия

снижение затрат на обслуживание



## Надёжность

взрывозащита, защита от пыли/влаги,  
долгий срок службы



# Благодарю за внимание!



**ГИКПРОМ (ООО «ГП»)**

**Росляков Иван**

Генеральный директор

<https://geekprom.ru>

[info@geekprom.ru](mailto:info@geekprom.ru)

+7 495 647 95 36

+7 926 456 33 66

