

ЗАО «РОСПРИБОР»

111033, Россия, г. Москва, а/я 25
тел./факс: (495) 960-28-32, (499) 75-096-75

www.росприбор.рф



JSC «ROSPRIBOR»

111033, Russia, Moscow, p/b 25
tel./fax: (495) 960-28-32, (499) 75-096-75

e-mail: sales@rospribor.com

Поточный экспресс анализатор нефтепродуктов ПЭАН-01

Юридический адрес:
115191, г. Москва, Холодильный пер., д. 1
Почтовый адрес:
111033, г. Москва, а/я 25

ИНН/КПП: 7726328531/772601001
р/сч: 40702810801000100171
в АКБ «Росевробанк» (ОАО), г. Москва
к/сч: 3010181080000000777
БИК: 044585777

**Назначение предлагаемой системы:**

Оборудование относится к экспресс-анализаторам нефтепродуктов поточного типа ПЭАН-01 (ПЭАН-01-Ex) и предназначены для проведения измерения октанового числа измеряемых нефтепродуктов, а также для проведения контроля параметров (тип анализируемых параметров определяется назначением прибора). Все измерения проводятся в соответствии с аттестованными методиками выполнения измерений.

Также предлагаемое оборудование позволяет одновременно проводить измерение нескольких параметров светлых нефтепродуктов или подобной другой прозрачной жидкости в кюветах, которые встраиваются в технологический трубопровод.

Описание измеряемых параметров:

Бензина (проводимого в одном цикле измерения):

- октановое число, исследовательским методом;
- октановое число, моторным методом;
- фактор смолы мг/100 см³;
- плотность при 15°C, кг/м³;
- фракционный состав: при 70°C, при 100°C, при 150°C;
- температура конца кипения, °C;
- объёмная доля ароматических углеводородов, % и др.

Изомеризата и гидрогенизата (в одном цикле):

- октановое число, моторным методом;
- объёмная доля n-парафинов, i-парафинов, %;
- объёмная доля нафтенов, %;
- объёмная доля n-пентана, i-пентана, %;
- объёмная доля 3-метилпентана, %;
- объёмная доля n-гексана, %;
- объёмная доля метилциклопентана, %;
- объёмная доля циклогексана, % и др.

Дизельного топлива:

- температура помутнения, C.

Описание работы оборудования:

Принцип действия экспресс-анализатора нефтепродуктов поточного типа ПЭАН-01 основан на осуществлении регистрации спектра поглощения инфракрасного излучения, проходящего через измерительные кюветы и содержащие анализируемый продукт. Градуировка прибора производится на основании математической модели, построенной по предварительно проведенным лабораторным данным, которые



получены аттестованными методами анализа. Калибровочные спектры вносятся в базу данных компьютера и в дальнейшем используются для определения параметров анализируемого продукта.

Экспресс-анализатор (показанный на рис.1) включает в себя:

- блок управления и регистрации (БУР, показанный на рис. 2) в составе: спектрофотометр ИК и источник излучения ИК с блоком их электропитания, мультиплексор, персональный компьютер с установленным программным обеспечением, источник бесперебойного питания;
- модули пробоотбора (МП, показанный на рис. 3) в составе: измерительная кювета, шкаф модуля пробоотбора (при необходимости) вспомогательные КИП: манометр, ротаметр и обвязка;
- волоконно-оптические линии (ВОЛ).



Рис. 1 Фотография внешнего вида анализатора ПЭАН - 01

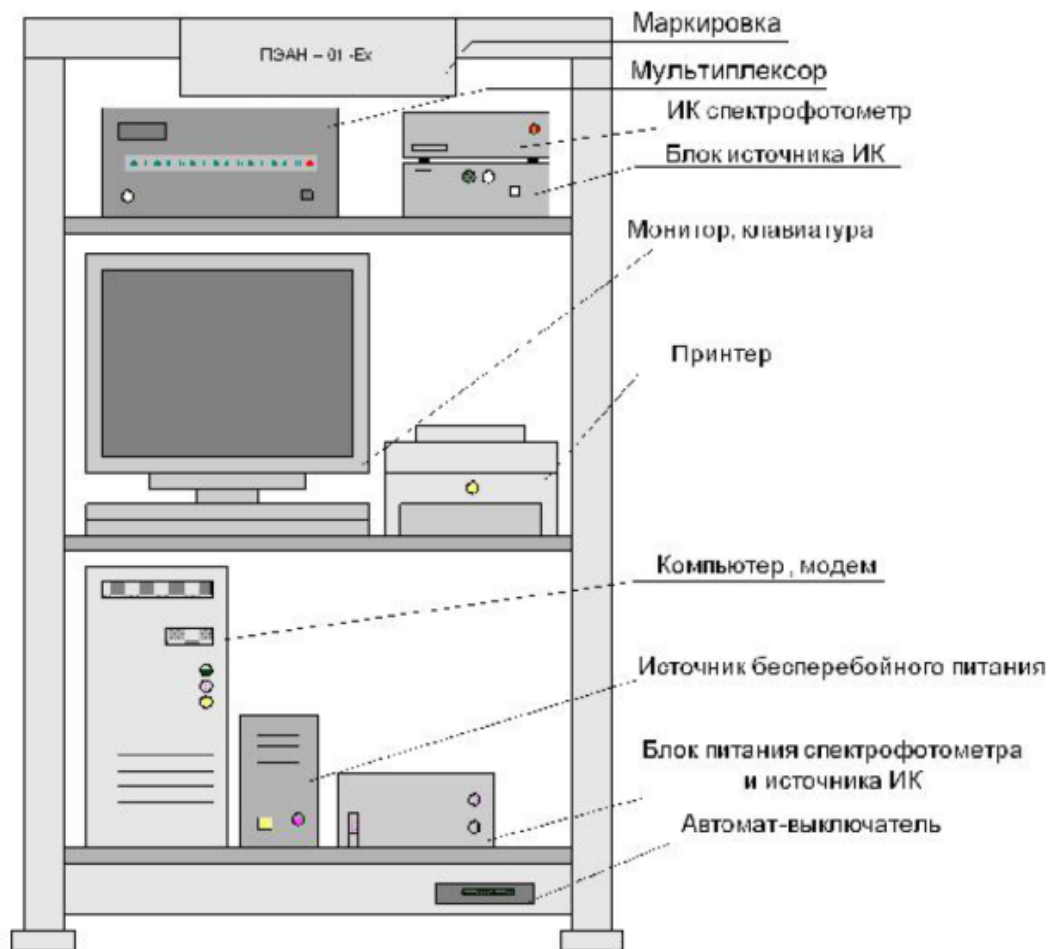


Рис. 2 Блок управления и регистрации (БУР)

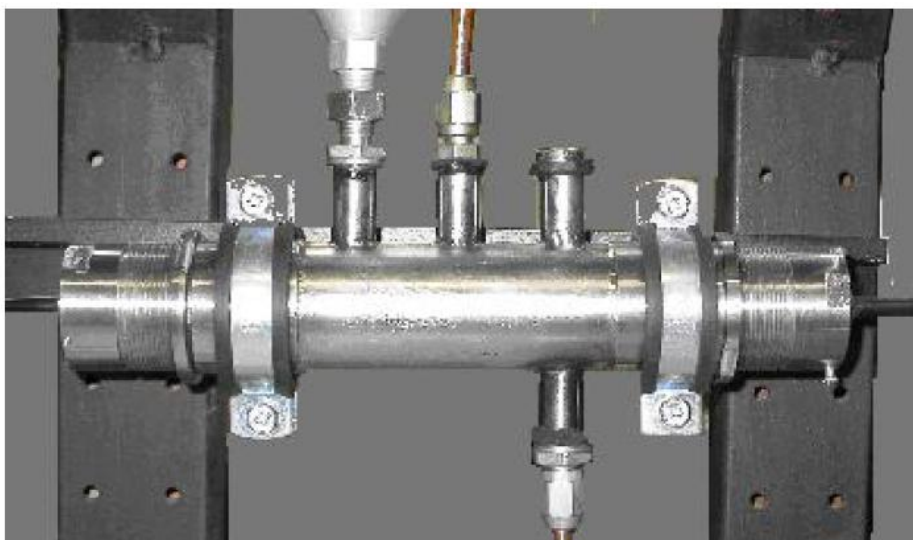


Рис. 3 Модуль пробоотбора (МП)



Излучение, испускаемое источником излучения ИК через светофильтр, поступает в оптический мультиплексор, из которого через систему фокусирующих линз попадает во входную апертуру волоконно-оптической линии, соединенной с проточной кюветой.

Излучение, проходя через кювету, взаимодействует с молекулами анализируемой жидкости. Прошедшее через кювету излучение фокусируется на выходную апертуру волоконно-оптической линии и на выходе линии поступает в мультиплексор, из которого направляется в спектрофотометр. Спектр поглощенного излучения обрабатывается компьютером (программное обеспечение адаптируется под конкретного пользователя) с использованием базы данных, создаваемой на этапе пуско-наладочных работ предприятием изготовителем анализатора и математических методов хемометрики. Результаты анализа сохраняются в памяти компьютера, заносятся в таблицу режимов и по сети могут передаваться выбранным ранее пользователям.

Таким образом, применение поточного экспресс-анализатора позволяет осуществлять мониторинг качества выпускаемого нефтепродукта в процессе производства в реальном времени. (Отбор пробы и лабораторный анализ параметров нефтепродукта обычным методом занимает в среднем несколько часов.)

Экспресс-анализаторы нефтепродуктов поточные выпускаются в двух исполнениях: общепромышленном **ПЭАН-01** и взрывозащищенном **ПЭАН-01-Ex** (маркировка взрывозащиты Ex op is T3 Gb - для блока управления и регистрации и Ex op is IIA T3 Gb - для измерительной кюветы).

Программное обеспечение

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню по МИ 3286-2010:

- "С" - при котором примененные специальные средства защиты в достаточной мере исключают возможность несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой части ПО СИ и измеренных данных.

Влияние программного обеспечения анализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

<i>Системы в целом:</i>	
Диапазон измерений октанового числа:	от 75,0 до 99,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений октанового числа:	±0,3

ЗАО «РОСПРИБОР»

111033, Россия, г. Москва, а/я 25
 тел./факс: (495) 960-28-32, (499) 75-096-75

www.росприбор.рф

**JSC «ROSPRIBOR»**

111033, Russia, Moscow, p/b 25
 tel./fax: (495) 960-28-32, (499) 75-096-75

e-mail: sales@rospribor.com

<i>Модулей пробоотбора:</i>	
Температура окружающей среды:	от минус 40°С до плюс 70°С
Давление пробы в кювете:	до 2,0 МПа
Температура пробы:	жидкая фаза (выше точки помутнения), но не выше плюс 120°С
Пробоотбор:	байпасного типа
Расход пробы через кювету:	от 0 до 1 литр/мин
Реология пробы:	отсутствие твердых включений
Примеси воды:	не более 1-2%
Размеры кюветы:	длина 270 мм, диаметр 45 мм
Масса кюветы:	1,5 кг
Электропитание:	не требуется
Габариты шкафа:	600x500x250 мм
<i>Блок управления и регистрации (БУР)</i>	
Диапазон ИК излучения:	от 800 до 1100 нм
Разрешение по длине волны:	до 0,5 нм
Количество контролируемых потоков:	до 16
Выходы:	цифрового типа: RS485, RS485 с поддержкой протокола Modbus RTU, TCP/IP
Монтаж:	в шкафу, в стандартном помещении (операторная)
Температура в месте размещения:	от плюс 10°С до плюс 40°С
Напряжения питания частотой 50 Гц:	220 ⁺¹⁵ / ₋₁₀ В переменного тока
Потребляемая мощность:	150 ВА
Обслуживание:	замена лампы источника ИК каждые 6 мес. (при необходимости)
<i>Волоконно-оптические линии (ВОЛ):</i>	
Материал:	кварцевое оптоволокна
Диаметр сердцевины:	от 800 до 900 мкм
Диаметр оболочки:	1200 мкм
Максимальная длина линии:	3000 м
Рабочий диапазон длин волн:	от 820 до 1050 нм

Юридический адрес:
 115191, г. Москва, Холодильный пер., д. 1
 Почтовый адрес:
 111033, г. Москва, а/я 25

ИНН/КПП: 7726328531/772601001
 р/сч: 40702810801000100171
 в АКБ «Росевробанк» (ОАО), г. Москва
 к/сч: 30101810800000000777
 БИК: 044585777

ЗАО «РОСПРИБОР»

111033, Россия, г. Москва, а/я 25
тел./факс: (495) 960-28-32, (499) 75-096-75

www.росприбор.рф



JSC «ROSPRIBOR»

111033, Russia, Moscow, p/b 25
tel./fax: (495) 960-28-32, (499) 75-096-75

e-mail: sales@rospribor.com

Описание условий эксплуатации:

Для БУР:	
Температура в помещении:	от минус 10°C до плюс 40°C
Относительная влажность в помещении:	от 30 до 80%
Атмосферное давление:	от 95 до 105 кПа
Напряжение питания частотой 50 Гц:	220 ⁺¹⁵ / ₋₁₀ В переменного тока
Для МП и ВОЛ:	
Температура:	от минус 40°C до плюс 70°C
Относительная влажность:	от 30 до 90%
Атмосферное давление:	от 95 до 105 кПа

Состав поставляемого оборудования:

Экспресс-анализатор нефтепродуктов поточный ПЭАН-01 (ПЭАН-01-Ех) в составе:

- блока управления и регистрации (БУР);
- модуля пробоотбора (МП) до 16 модулей;
- вспомогательные приборы КИП (манометры, ротаметры, при необходимости фильтры, коммутирующая и запорная арматура);
- персональный компьютер;
- источник бесперебойного питания;
- волоконно-оптические линии (при необходимости);
- комплект программного обеспечения;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки.

Юридический адрес:
115191, г. Москва, Холодильный пер., д. 1
Почтовый адрес:
111033, г. Москва, а/я 25

ИНН/КПП: 7726328531/772601001
р/сч: 40702810801000100171
в АКБ «Росевробанк» (ОАО), г. Москва
к/сч: 3010181080000000777
БИК: 044585777