

## **PVT-Система с прозрачной ячейкой КИНГ-PVT**





## 1. Назначение

PVT система предназначена для исследования фазового состояния углеводородных систем при различных давлении и температуре.

Установка позволяет проводить следующие эксперименты:

- для нефти: контактное разгазирование нефти при разных температурах, дифференциальное разгазирование нефти; стандартная и ступенчатая сепарация, определение растворимости газа в нефти, определение вязкости и плотности при различных температурах и давлениях;
- для газоконденсатных систем: контактная, дифференциальная и контактно-дифференциальная (CVD) конденсация, стандартная и ступенчатая сепарация;
- для глубинных проб воды: определение давление насыщения, стандартная сепарация, определение PVT-соотношений при различных термобарических условиях.

## 2. Характеристики оборудования

Конструкция системы и применяемые конструкционные материалы совместимы и обеспечивают проведение PVT-анализа различных типов флюидов. Детали установки, контактирующие с измеряемой средой, выполнены из коррозионностойкого сплава для исследования коррозионных и агрессивных флюидов. Видеосистема позволяет обнаружить границу раздела фаз «газ-жидкость» и определить объем выпавшего в процессе исследования конденсата. Однородный, быстрый и равномерный нагрев пробы в PVT камере установки обеспечивается посредством жидкостного термостата с регулируемой температурой, который также позволяет выполнять исследования при температурах ниже окружающей среды. Для создания и поддержания давления используется насос высокого давления. Насос создает и точно поддерживает заданное значение давления.

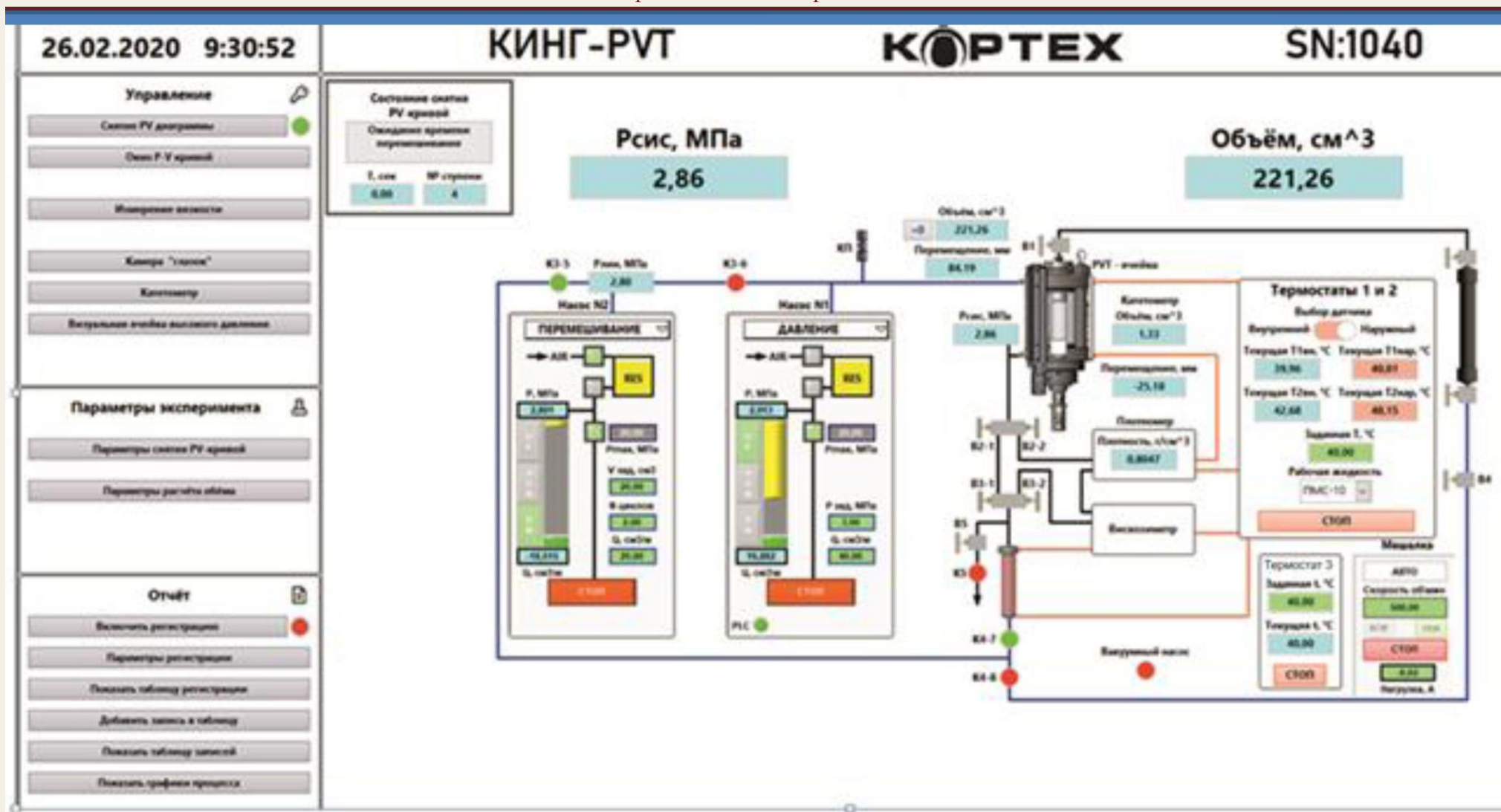


### **3. Преимущества комплекса**

1. Полностью прозрачная ячейка объемом 300 см<sup>3</sup>, давление до 80 МПа (опционально до 100 МПа), позволяет визуально определять давление точки росы в газе, а также давление насыщения светлых нефтей.
2. Прозрачная ячейка и замер объема посредством катетометра позволяют максимально сократить время замера объема жидкой фазы, что ускоряет время проведения эксперимента.
3. Малый мертвый объем.
4. Прозрачная ячейка с малым мертвым объемом и возможность переворота на 180 градусов делает установку универсальным средством для исследования нефтей с низким газосодержанием и газоконденсатных систем с малым конденсатным фактором.
5. Жидкостное термостатирование снижает время выхода на заданную температуру.
6. Интенсивное перемешивание.
7. Возможность замера плотности и вязкости жидкой фазы на ступенях сепарации без отбора пробы из общего объема.
8. Простота обслуживания - смена изношенных уплотнений производится с минимальным разбором установки.

### **4. Программное обеспечение**

Управление работой системы автоматизировано и обеспечивается управляющей программой, разработанной на базе специализированного пакета LabView. Управляющая программа предоставляет полное управление всем процессом проведения исследования. В рамках конкретного заказа может производиться доработка программного обеспечения в соответствии с методикой проведения эксперимента и спецификой работ заказчика.



Вид управляющей программы КИНГ-РVT



### 5. Комплектация

- Прозрачная PVT ячейка - 1 шт.;
- Система жидкостного термостатирования - 1 шт.;
- Насос высокого давления - 2 шт.;
- Вакуумный насос - 1 шт.;
- Малошумный компрессор - 1 шт.;
- Плотномер- 1 шт. (опционально);
- Вискозиметр - 1 шт. (опционально);
- Визуальная ячейка высокого давления (для определения температуры насыщения парафином) - 1 шт. (опционально).

### 6. Технические параметры системы

- Рабочее давление - до 80 Мпа (опционально до 100 МПа);
- Максимальный объем ячейки 300 см<sup>3</sup>;
- Точность замера объема 0,01 см<sup>3</sup>;
- Диапазон температура - от 5 до 150 °С ;
- Точность замера давления - 0,15% от ВПИ;
- Точность поддержания давления - 0,25%;
- Абсолютная погрешность измерения температуры - 0,5 °С (опционально до 0,06 °С);
- Угол наклона, шаг - от -135° до +135°, 1°;
- Габаритные размеры основного блока ДхШхВ - 1500\*1050x1905 мм ;
- Масса основного блока - не более 450 кг..

### 7. Рабочие условия применения

- Напряжение сети - 380В;
- Частота - 50 Гц;
- Потребляемая мощность - не более 5 кВт; (при комплектации плотномером и вискозиметром до 10 кВт)
- Влажность воздуха - не более 90%;
- Температура окружающей среды От 0 до +40 °С;



## 8. Гарантия

- Гарантийный срок службы составляет 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию;
- Год выпуска оборудования и материалов, поставляемых к оборудованию не ранее предшествующего/текущего года.
- Документальное подтверждение полномочий на осуществление поставки, пуско-наладочных работ, сервисного, технического, гарантийного и постгарантийного обслуживания системы (договор или письмо).

## 9. Метрологическое обеспечение:

Система сопровождается:

- программой и методикой первичной и периодической аттестации, утвержденной в установленном порядке. После монтажа системы проводится первичная аттестация в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.586 с оформлением протокола первичной аттестации и аттестата;
- Тип средств измерений (СИ), входящий в комплект поставки утвержден в установленном порядке, и внесен в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений;

СИ сопровождаются следующей документацией: о свидетельством об утверждении типа СИ; о описанием типа (приложением к свидетельству); о методикой поверки СИ; о свидетельстве о первичной поверке.

Срок до окончания действия свидетельства о поверке СИ на дату поставки составляет не менее 2/3 межповерочного интервала.

## 10. Обеспечение безопасности:

Оборудование не создаёт опасных и вредных производственных факторов и не требует применения специальных средств защиты персонала. Воздействие на работников вредных факторов не превышает гигиенических нормативов, установленных соответствующими ГОСТ, санитарными правилами.

141006, Россия, г. Мытищи, 2-ой Рупасовский переулок, литера 3 ИНН 5029202619 КПП 502901001 ОГРН 1155029009024