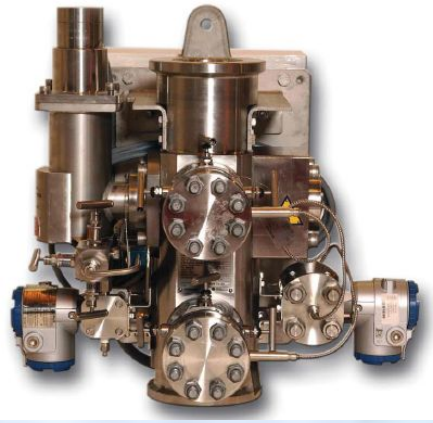
«Анализатор многофазных потоков»

ПРОБЛЕМА

Необходимо знать точный дебит скважин для:

- **управления разработкой месторождения;**
- **диагностики процесса добычи;**
- **распределения извлекаемого из скважин продукта.**

РЕШЕНИЕ



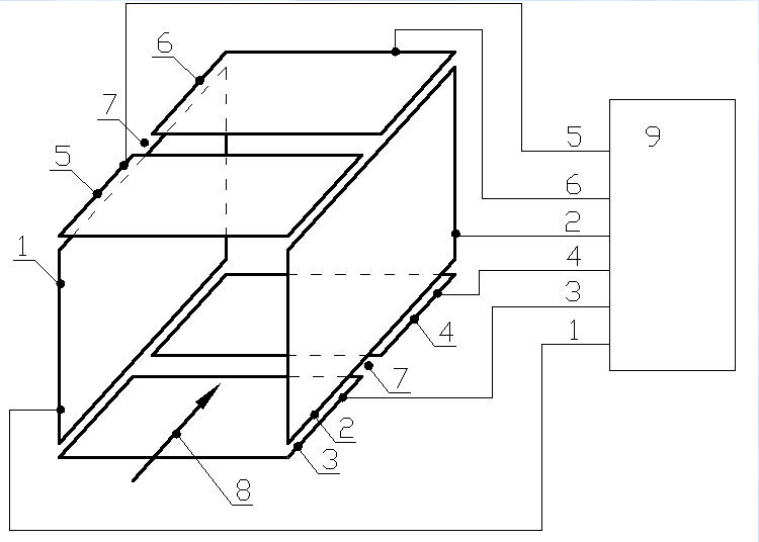
Использование приборов для определения фазового состава (нефть, газ, вода):

- **с использованием бессепарационных методов (мультифазные и мультифазные парциальные)**
- **с использованием сепарационных методов (метод с отстоем воды, прямое измерение, косвенный метод динамических измерений, гидростатический метод)**

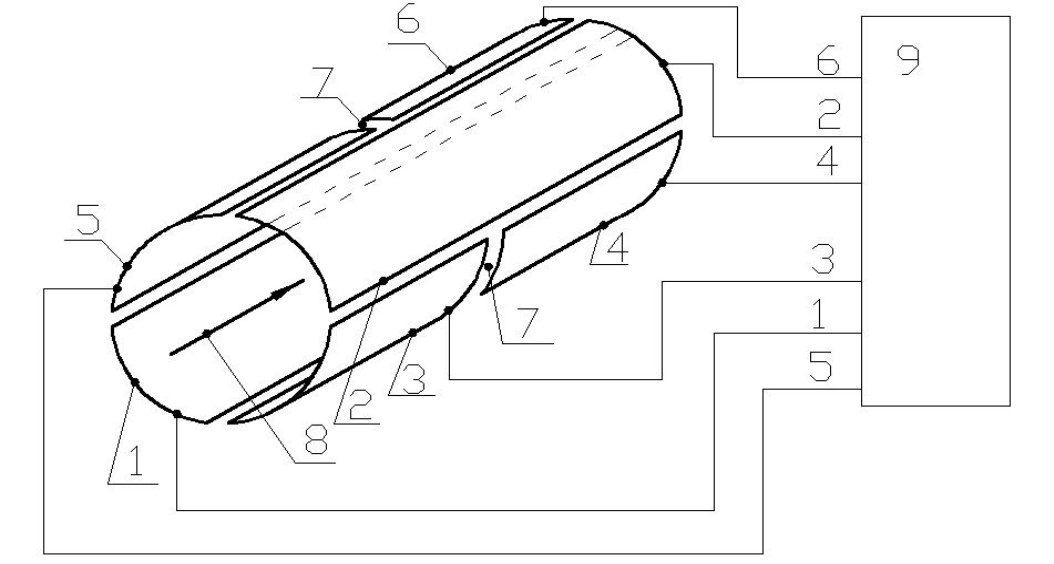
НАУЧНАЯ НОВИЗНА ПРОЕКТА

Использование многоэлектродных электроемкостных преобразователей, позволяющих реализовать электрическое сканирование различных зон и областей поперечного сечения многофазного потока с целью увеличения объема измерительной информации

Конструктивная схема многоэлектродного преобразователя с плоскими электродами



Конструктивная схема многоэлектродного преобразователя с цилиндрическими электродами



СОСТОЯНИЕ РАЗРАБОТКИ

Разработана физическая модель для исследование выходных сигналов МЭП в турбулентном режиме

Интеллектуальная собственность защищена патентом РФ № 2383885

Разработан опытный образец и проведены первые испытания

КОНКУРЕНТЫ

- влагомеры сырой нефти типа ВСН(ОАО «Нефтеавтоматика»),
- ПИН-ВСН (ЗАО «ПИК»), AQUINOL,
- серия измерителей содержания воды в эмульсии OW -101, OW-102 («AGAR CORPORATION») и др.
- трехфазные расходомеры для определения газа, воды и нефти в многофазном потоке мобильная установка типа «АСМА» («Башнефть»)
- многофазный расходомер типа AGAR MPFM фирмы Agar Corporation,
- установка типа MEGRA фирмы EMERSON с использованием радиоактивных источников
- «Fluenta-Roxar MPFF-1900VI»,
- «Framo-Schlumberger Phase Watcher Vx», "Mixmeter".

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И СРАВНЕНИЕ С АНАЛОГАМИ

	Анализатор многофазных потоков	РАСХОДОМЕР AGAR
Диапазон измеряемой влажности (процент содержания влаги в нефти), %	0…100	0…100
Основная погрешность измерения объемных содержаний фаз в газоводонефтяной смеси, % нефть вода газ	 1…1,5 0,9…1,0 1…1,5	 2 2 2
Включение в технологическую линию вес	Бессепарационный Несколько килограмм	Сепарационный Более тонны
Время обработки информации	В реальном масштабе времени (доли секунд)	10-30 мин

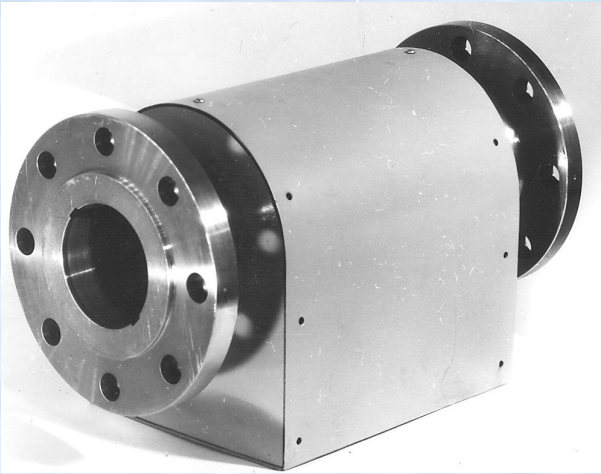
ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА РАЗРАБОТКИ

- **Экономия затрат на определение влагосодержания в нефти;**
- **Отсутствие динамического сепаратора, который часто выходит из строя;**
- **Высокая точность определения доли газа, воды и нефти;**
- **Получение оперативной и достоверной информации о дебите нефтепромысловых скважин**

РЫНОК И ЭКОНОМИЧЕСИЙ ЭФФЕКТ

- **Количество действующих скважин в России – 160 тыс.**
- **Ежегодно вводятся в эксплуатацию 5400-5600 скважин**

20 тыс.$



350 тыс.$

- **Себестоимость прибора 12 тыс. $**
- **При продаже 100 приборов: 8*100=800 тыс.$**

КОМАНДА ПРОЕКТА

Сусарев Сергей Васильевич **– руководитель, кандидат технических наук, специалист в области создания малых инновационных предприятий и коммерциализации научных разработок;**
Вашуркина Екатерина Сергеевна **- соискатель на ученую степень, специалист в области проектирования автоматизированных систем управления**
Стеблев Юрий Иванович **- профессор, доктор технических наук, пред. Самарского отд. Российского общества по неразрушающему контролю и технической диагностике, научный консультант проекта**

КОММЕРЦИАЛИЗУЕМОСТЬ И СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ

- **Модернизация и доработка опытного образца прибора : разработка различных схем и образцов, выбор защитного покрытия для электродов ПИП – 1 кв.-2кв. 2011 г.**
- **Доработка прибора с комплексированием первичных измерительных преобразователей многофазного потока - 3кв 2011 г.**

Спасибо за внимание