ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ КАЗАНЬ

ГАЗПРОМ 2021 ГОД НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ РАЗРАБОТКИ, ВНЕДРЯЕМЫЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ

НАИМЕНОВАНИЕ	СТАТУС
ЛИНЕЙНАЯ ЧАСТЬ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ	
Технология определения потенциально опасных участков газопровода с непроектным уровнем НДС	Промышленная эксплуатация
Лазерный газоанализатор ДЛГ (метан+этан)	Опытно-промышленная эксплуатация
Устройство для эффективного снятия заводской изоляции с локальных участков газопроводов	Промышленная эксплуатация
Мобильная телеуправляемая робототехническая плавучая платформа	Разработка
Технология оптимизации параметров системы катодной защиты сложноразветвленных подземных трубопроводов	Промышленная эксплуатация
Энергоустановка на базе электрохимического генератора Гамма	Опытно-промышленная эксплуатация
Аппарат вертикального взлета и посадки INNOVTOL-3	Разработка
Пассажирское судно «ЧАЙКА-СПГ»	Промышленная эксплуатация
КОМПРЕССОРНЫЕ СТАНЦИИ	
Газотурбинный двигатель АЛ-41СТ-25 мощностью 25 МВт	Разработка
Система опорожнения оборудования компрессорных станций на основе струйного эжектора	Опытно-промышленная эксплуатация
Предиктивный (прогнозный) анализ технического состояния газоперекачивающих агрегатов по параметрам энергоэффективности	Опытно-промышленная эксплуатация
Интеллектуальная система мониторинга состояния фундаментов, строительных конструкции и трубопроводов КЦ	Промышленная эксплуатация
ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СТАНЦИИ	
Система контроля технического состояния газораспределительных станций	Разработка
Подсистема производственного контроля на основе «формуляров целевых» проверок ГРС	Опытно-промышленная эксплуатация
Портативный лазерный детектор утечек метана	Опытно-промышленная эксплуатация
Автоматический распределитель защитного тока	Опытно-промышленная эксплуатация
Теплогенератор пульсирующего горения БПГ «Исток-60»	Опытно-промышленная эксплуатация
Безрасходная продувка на узлах очистки газа на ГРС	Опытно-промышленная эксплуатация
Источники автономного энергообеспечения Эвогресс	Разработка
ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ	
Локатор полиэтиленовых газопроводов Gas Tracker 2	Опытно-промышленная эксплуатация
Трассопоисковый комплект АТЛЕТ АГ-319К-СКИ	Опытно-промышленная эксплуатация
Лаборатория для поиска утечек метана в городских условиях	Опытно-промышленная эксплуатация
УПРАВЛЯЮЩИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ	
Цифровая система управления производственной безопасностью «БАРС»	Промышленная эксплуатация
Интерактивная обучающая система КОС – компьютерные обучающие системы	Промышленная эксплуатация
Система биллинга расчетов с населением за газ	Разработка
Единая корпоративная информационная система	Разработка
Система дистанционных медицинских осмотров	Опытно-промышленная эксплуатация

ТЕХНОЛОГИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ УЧАСТКОВ ГАЗОПРОВОДА С НЕПРОЕКТНЫМ УРОВНЕМ НДС

АКТУАЛЬНОСТЬ

Согласно статистическим данным, главной причиной аварийного разрушения магистральных газопроводов больших диаметров является коррозионное растрескивание под напряжением и его сравнительно малоизученная разновидность – поперечное КРН, которое возникает в нижних точках рельефа местности при непроектных изгибных напряжениях. До настоящего времени НДС определялось по данным геодезической съемки, отражающим линейно-высотные координаты замеренных участков с их вскрытием. Целью разработки является прямое определение потенциально опасных участков (без их вскрытия) с непроектным уровнем НДС по данным ВТД.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технология выявления ПОУ газопровода с непроектным уровнем НДС заключается в расчетной оценке изгибных напряжений через радиусы изгиба, определяемые в процессе пропуска внутритрубного инспекционного снаряда. Многолетнее использование данной технологии позволило выявить 256 ПОУ по признаку непроектного НДС, в том числе в ООО «Газпром трансгаз Казань», ООО «Газпром трансгаз Югорск», ООО «Газпром трансгаз Чайковский», ООО «Газпром трансгаз Уфа».

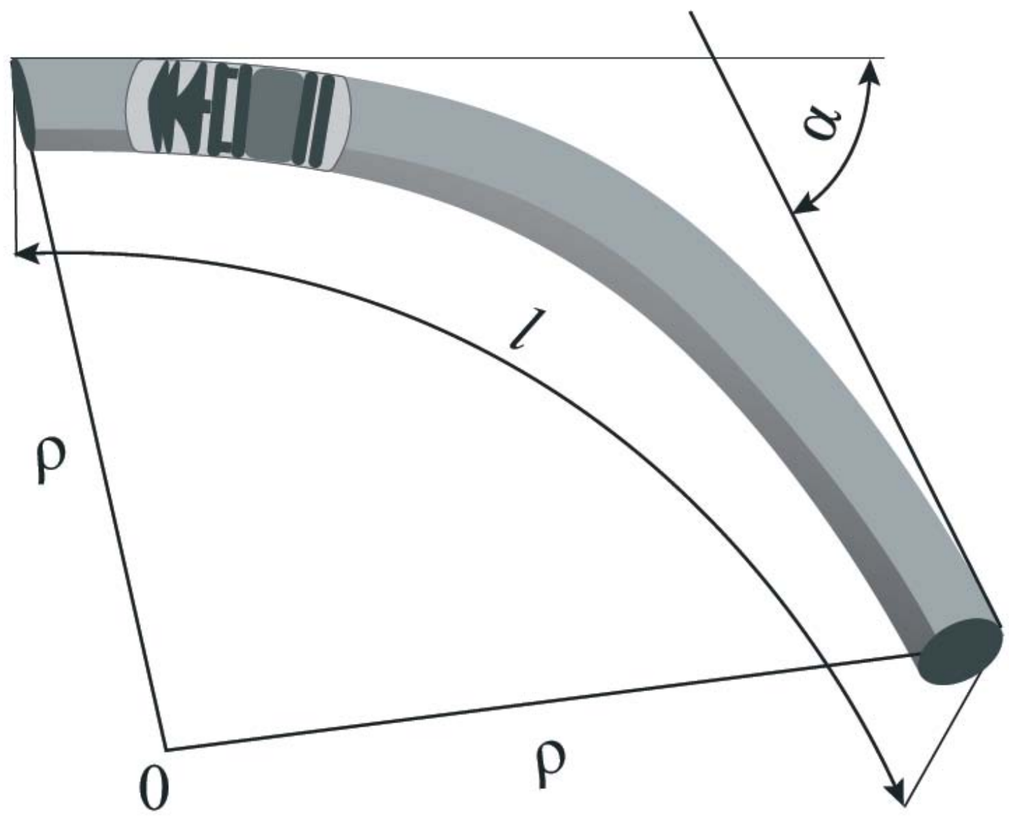
ПАРАМЕТРЫ

Диаметр трубопровода, мм	DN 200 – 1400
Радиус кривизны трубопровода, мм	DN менее 1000
Область деформации трубной стали	упругая, упруго-пластическая, пластическая

Охраноспособность: патент на изобретение
(патентообладатель – ООО «Газпром трансгаз Казань»)

Статус: Промышленная эксплуатация

Разработчик: ООО «Газпром трансгаз Казань»



В ГЛАВНОЕ МЕНЮ>>

ЛАЗЕРНЫЙ ГАЗОАНАЛИЗАТОР ДЛГ (МЕТАН+ЭТАН)

АКТУАЛЬНОСТЬ

В целях предотвращения аварий на газопроводе необходимо сократить время между обнаружением аварийного состояния газопровода и его ремонтом. Для этого разработан двухкомпонетный лазерный газоанализатор (ДЛГ), позволяющий осуществлять поиск утечек природного газа (метана) с возможностью различать сетевой и болотный метан. Данный прибор разработан для возможности универсального применения, как в ручном варианте, так и на мобильном носителе (вездеход, автомобиль, мотоцикл, велосипед, пешеход и т.д.).

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основная особенность и новизна ДЛГ заключается в его возможности измерять одновременно два газа: CH_4 и C_2H_6 благодаря дополнительной функции – измерению концентрации этана, как маркера сетевого газа. Данное свойство позволяет мгновенно оценить какую природу имеет обнаруженная утечка: газ ли это из трубы, так называемый сетевой (метан + этан), или чистый метан без примесей.

ПАРАМЕТРЫ

Диапазон измерений объемной доли метана CH_4, млн$^{-1}$	от 0,1 до 40000
Диапазон измерений объемной доли этана C_2H_6, млн$^{-1}$	от 1 до 1000
Обнаружительная способность по метану, ppm	<=0,3
Обнаружительная способность по этану, ppm	<=15
Точность по метану CH_4 в диапазоне 0-100, ppm	<=0,5
Точность по метану CH_4 в диапазоне 0-4 %, ppm	<=15
Время измерения концентрации газа, с	1
Минимальное время детектирования утечки, с	1
Температурный диапазон, ^{0}C	-10…+65
Определение местоположения	Приемник GPS
Размеры, мм	520*360*220
Вес, кг	4,5

Статус: Опытно-промышленная эксплуатация

Разработчик: ООО «Газпром трансгаз Казань», АО «Пергам-Инжиниринг»

В ГЛАВНОЕ МЕНЮ>>

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО СНЯТИЯ ЗАВОДСКОЙ ИЗОЛЯЦИИ С ЛОКАЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ГАЗОПРОВОДОВ

АКТУАЛЬНОСТЬ

Существующие методы очистки магистральных трубопроводов от изоляционных покрытий типа БИУРС и заводского ПЭП имеют сложную конструкцию и малоэффективны в эксплуатации. Их недостатком также является высокая вероятность повреждения поверхности трубы.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Новизна разработанной технологии заключается в автоматизированном способе снятия изоляции с предварительной термической обработкой поверхности газопровода с применением обычных ножей вместо дорогостоящих фрез, что позволяет намного легче снимать заводское покрытие с сохранением целостности поверхности газопровода.
Особенностью устройства является невысокая степень нагрева (до 100 ^{0}С, что позволяет обеспечить безопасность работ.

ПАРАМЕТРЫ

Ширина устройства, мм	300
Способ перемещения	цепная передача
Обогревательные элементы – сегментные керамические, шт.	10
Общая мощность обогревательных элементов, кВт	4
Электропитание, В	220
Обогревательный элемент рабочего сегмента, кВт	0,6
Материал дискового и скребкового ножей, контактирующих с поверхностью трубы	сталь 45Х
Габаритные размеры устройства в сборе с фиксирующими хомутами на полимерной поверхности трубы и механизмом проворота, мм	
Ширина вдоль трубы, мм	650
Длина по периметру трубы, мм	1800
Высота (от поверхности трубы), мм:	
каскада обогревательных сегментов	80
рабочих сегментов съема изоляции	280
Масса устройства в сборе, кг	28

Охраноспособность: патент на изобретение
(патентообладатель – ООО «Газпром трансгаз Казань»)

Статус: Промышленная эксплуатация

Разработчик: ООО «Газпром трансгаз Казань», ФГБОУ ВО «КНИТУ»

В ГЛАВНОЕ МЕНЮ>>

МОБИЛЬНАЯ ТЕЛЕУПРАВЛЯЕМАЯ РОБОТОТЕХНИЧЕСКАЯ ПЛАВУЧАЯ ПЛАТФОРМА

АКТУАЛЬНОСТЬ

Недостатком существующей схемы обследования подводных переходов магистральных газопроводов (ПП МГ) является высокозатратная статья расходов на водолазные работы, доля которых составляет порядка 90 % от совокупной стоимости обследований. Также данный вид работ является небезопасным для исследовательской группы и квалифицируется как работы повышенной опасности, поскольку не учитывается влияние природно-климатических явлений, возможных утечек газовых продуктов, а также наличие потенциальных подводных препятствий, находящихся в исследуемом квадрате и препятствующих проведению приборной и визуальной водолазной диагностики состояния газопровода.

Использование данной платформы позволит упростить и обезопасить процесс осмотра ПП МГ, а также снизить издержки на подготовку и проведение диагностических работ, в том числе за счёт использования собственных ресурсов Инженерно-технического центра Общества.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

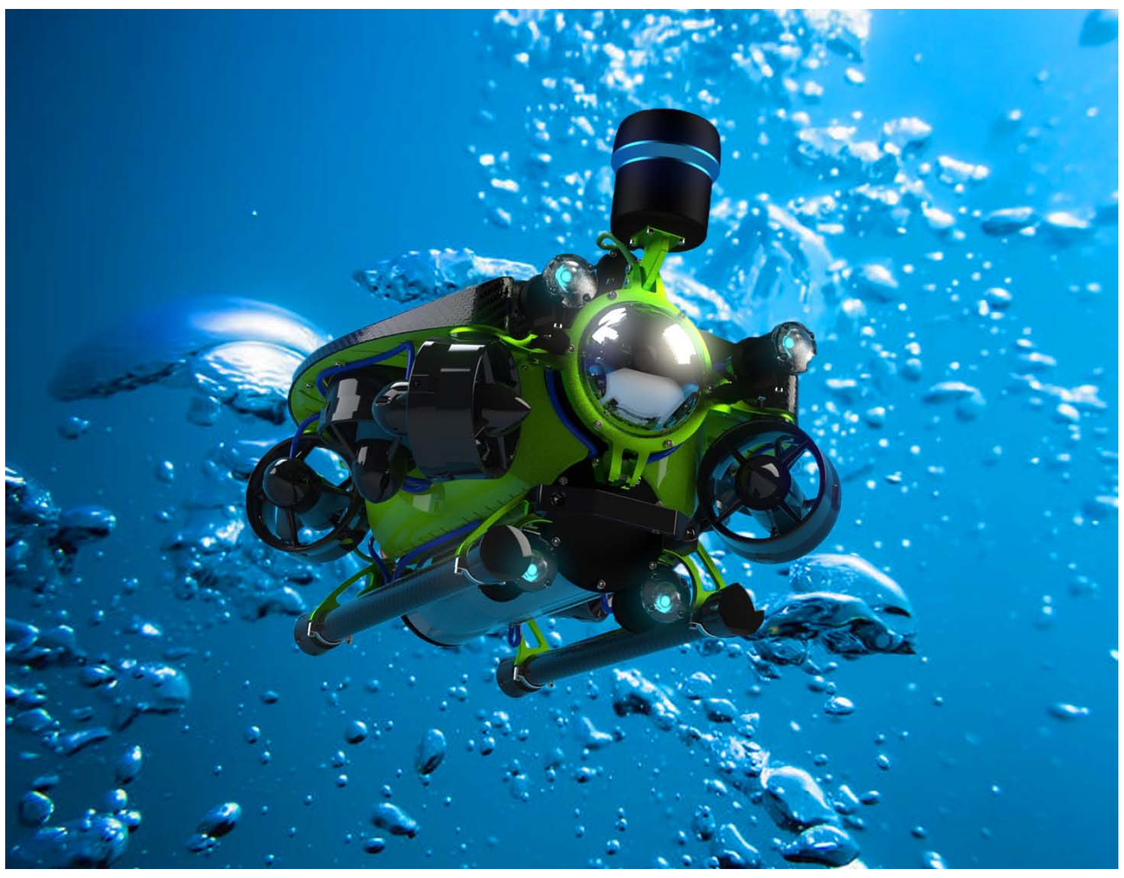
Впервые при работах по технической диагностике ПП МГ будет использована многофункциональная робототехническая платформа с набором автоматических режимов работы и самообучающимся модулем, запоминающим тип акватории и характер подводного перехода, исключающая необходимость задействования дополнительной приборной и водолазной поддержки.

ПАРАМЕТРЫ

Камера CAM-USB-WIDE-R1-RP	Угол обзора: 80°(горизонтальный), 64°(вертикальный) Фокусное расстояние: 2,97 мм Разрешение: 1080 p
Гирокомпас PX4FMU	±900 °/с диапазон измерения угловой скорости ±10 g диапазон измерения акселерометра Инклинометр
Сонар PING360-SONAR-R1-RP	Протоколы связи: USB, Ethernet, RS485 Частота: 750 кГц Ширина луча: 2° (горизонтальный), 25° (вертикальный) Сканируемый сектор: опционально до 360°
LED прожекторы LUMEN-QUAD-R2-RP	Яркость: 1 500 люмен
Глубина погружения, м	50
Скорость хода в горизонтальном направлении, м/с	1
Скорость хода в лаговом и вертикальном направлении, м/с	0,5
Условия работы, ^{0}C	температура окружаюшего воздуха - 20.....+40 температура воды +2.....+35

Статус: Разработка

Разработчик: ООО «Газпром трансгаз Казань», АНО ВО «Университет Иннополис»



В ГЛАВНОЕ МЕНЮ>>

ТЕХНОЛОГИЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМЫ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ СЛОЖНОРАЗВЕТВЛЕННЫХ ПОДЗЕМНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

АКТУАЛЬНОСТЬ

Системы электрохимической защиты (ЭХЗ) от коррозии подземных сооружений характеризуются, как правило, значительным количеством энергопотребляющего оборудования, которое размещено на обширной территории обслуживания. Затраты на эксплуатацию систем ЭХЗ обусловлены потребленной электрической энергией и необходимостью проведения регулярного технического обслуживания и ремонта оборудования. Значительная часть установок работает с низким значением КПД по причине незначительной степени загрузки их по мощности. Указанные факторы обуславливают перспективность оптимизации систем ЭХЗ методом сокращения количества элементов системы.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Для оптимизации количества работающих установок ЭХЗ на плане местности, методами геопространственного анализа локализуются зоны с повышенной плотностью скопления установок катодной защиты, обладающих низкими значениями выходного тока и часть из них отключают в резерв, компенсируя отключение повышением мощности оставшихся в работе. Для прикладной реализации технологии разработана программа для ЭВМ, использующая геоинформационные аналитические инструменты.

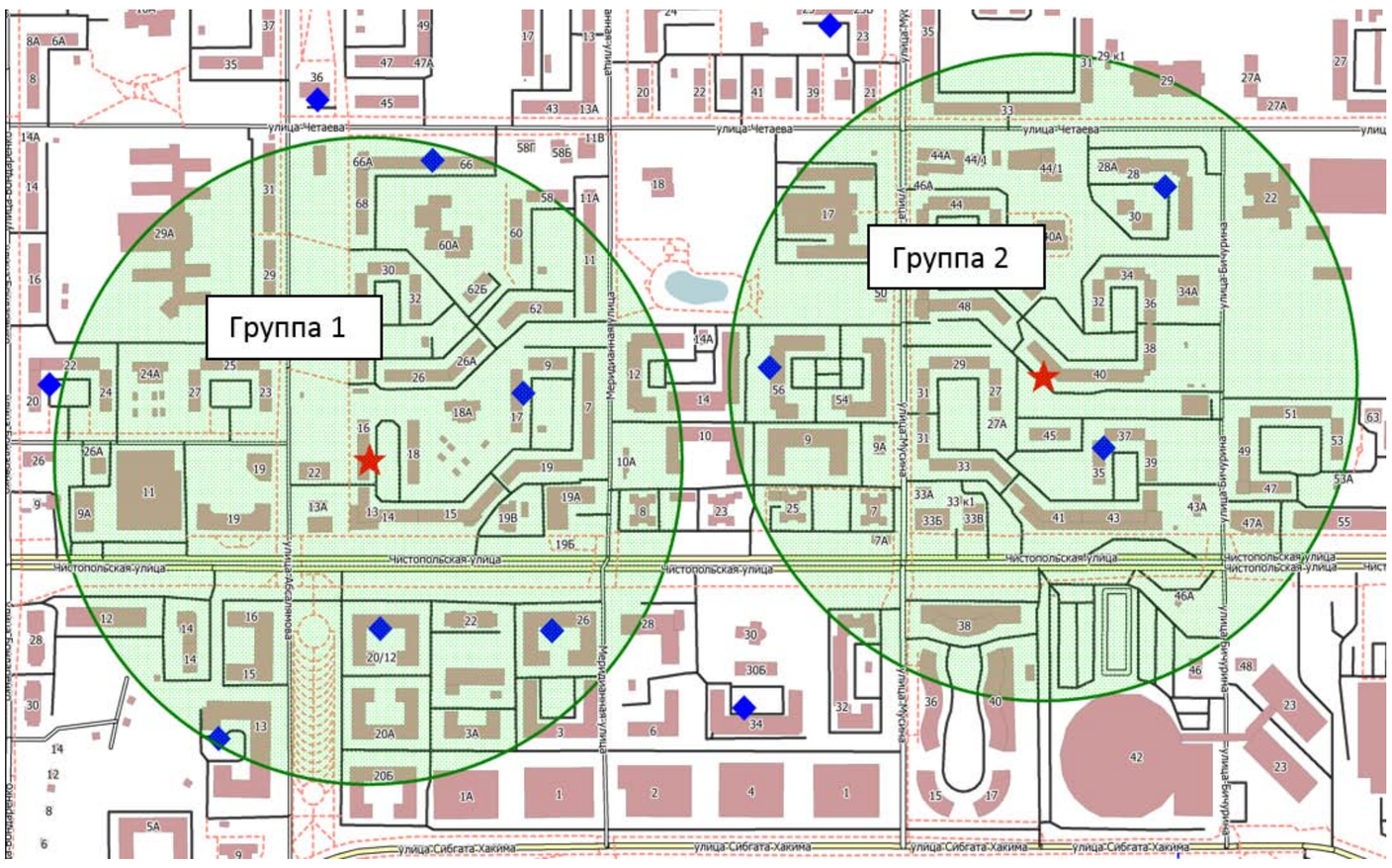
ПАРАМЕТРЫ

Вывод в ненагруженный резерв	567 УКЗ (12 % от всего парка оборудования)
Экономический эффект, млн руб.	17,8
Срок окупаемости	2 года 5 месяцев

Охраноспособность: подана заявка на выдачу патента на изобретение (заявитель – ООО «Газпром трансгаз Казань»)

Статус: Промышленная эксплуатация

Разработчик: ООО «Газпром трансгаз Казань»



В ГЛАВНОЕ МЕНЮ>>

ЭНЕРГОУСТАНОВКА НА БАЗЕ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОГО ГЕНЕРАТОРА ГАММА

АКТУАЛЬНОСТЬ

Для обеспечения оперативности переключений линейных кранов магистральных газопроводов необходимо:
– создание энергонезависимых систем (АСУ ТП, телеметрии и связи, ЭХЗ и т.д.) с низкими затратами на их обслуживание;
– снижение эксплуатационных затрат данных объектов за счет отказа от строительства и эксплуатации ВЛ.
Для решения этих задач разработана энергоустановка на базе электрохимического генератора (ЭХГ) Гамма, обеспечивающая резервным электропитанием удаленные и малообслуживаемые объекты на магистральном газопроводе.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основным отличием энергоустановки является наличие ЭХГ на базе твердооксидных топливных элементов, который преобразует химическую энергию топлива в постоянный электрический ток. Нагрузкой ЭХГ являются аккумуляторы, выполняющие роль буферных устройств, позволяющие мгновенно реагировать на возникающие скачки мощности. К аккумуляторам подключаются инверторы, позволяющие обеспечить требуемое напряжение питания для потребителей. В качестве топлива используется природный газ, подаваемый на ЭХГ через узел редуцирования. Модульность конструкции позволяет оптимально выбирать комплектацию и выходную мощность устройства в зависимости от параметров объекта.

ПАРАМЕТРЫ

Номинальная/максимальная мощность, Вт	400/600
Выходное напряжение, В	220
Электрический КПД, %	32
Расход топлива, $м^3$/кВт	0,3
Допустимый диапазон температур, ^{0}С	-45/+45
Топливо	Метан
Габариты (ГхВхШ), мм	800x1940x600
Установленный срок службы, лет	10
Технический ресурс системы, час	20 000
Интервал технического обслуживания	1 раз в 6 месяцев

Статус: Опытно-промышленная эксплуатация

Разработчик: ООО «ИнЭнерджи», ООО «Газпром трансгаз Казань»

В ГЛАВНОЕ МЕНЮ>>

АППАРАТ ВЕРТИКАЛЬНОГО ВЗЛЕТА И ПОСАДКИ INNOVTOL-3

АКТУАЛЬНОСТЬ

Сегодня на смену традиционному способу воздушного патрулирования с применением вертолета приходят беспилотные летательные аппараты (БПЛА). Они уже хорошо зарекомендовали себя на мировом рынке геоинформационных услуг. Применение БПЛА для мониторинга магистральных газопроводов способствует повышению экономической эффективности и снижению экологических рисков.

Использование БПЛА позволит своевременно выявлять и регистрировать утечки газа, производить оценку состояния газопроводов и осуществлять контроль близлежащих территорий, в том числе охранных зон и минимальных расстояний.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Аппарат с вертикальным взлетом и посадкой предназначен для задач доставки грузов и мониторинга объектов на дальних расстояниях и труднодоступной местности без участия оператора. Имеет гибридную силовую установку, в качестве маршевого двигателя установлен бензиновый мощностью 4 л.с. со встроенным электростартером. Возможна замена бензинового двигателя на электрический. Карбоновый корпус обеспечивает большую жесткость и устойчивость к перегрузкам при малом весе во время полетов при сильном ветре и на больших высотах. Производит геодезическую и топографическую съемку, инспекцию протяженных объектов и больших площадей, сельскохозяйственных и других целей. Полет производится в автоматическом режиме с возможностью коррекции полета оператором с наземной станции. Широкие возможности модернизации позволяют установить практически любое оборудование в пределах массогабаритных характеристик (геодезические камеры и платы, камеры Parrot Seqouia, Red Edge и др, устройства сброса грузов, метеорологическое оборудование и др.).

ПАРАМЕТРЫ

Габариты, мм^2	3025x2030x60
Площадь крыла, дм^2	101
Максимальный взлетный вес, кг	25
Вес полезной нагрузки, кг	до 7
Скорость круизная, км/ч	80
Скорость максимальная, км/ч	112
Скорость сваливания, км/ч	50
Максимальное время полета, ч	до 3,5

Статус: Разработка

Разработчик: АНО ВО «Университет Иннополис»

В ГЛАВНОЕ МЕНЮ>>

ПАССАЖИРСКОЕ СУДНО «ЧАЙКА-СПГ»

АКТУАЛЬНОСТЬ

В настоящее время сжиженный природный газ (СПГ) играет все более заметную роль и занимает все большее место в структуре мировой торговли энергоносителями, благодаря низкой себестоимости, а также значительно меньшему уровню вредных выбросов. Развитие рынка СПГ характеризуется увеличением роли сжиженного газа в покрытии энергетических потребностей, усовершенствованием технологий на всех стадиях производственно-сбытовой цепочки и расширением транспортной инфраструктуры.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пассажирское судно «Чайка» является единственным в России судном, работающим на СПГ. Для использования СПГ в качестве моторного топлива на теплоходе установлены две криогенные емкости объемом по 6,7 м^3 каждая. Поставку СПГ для заправки судна обеспечивает ООО «Газпром газомоторное топливо» с использованием криогенного передвижного автозаправщика.

Основными преимуществами СПГ перед нефтяными видами топлива являются:

- отсутствие необходимости очистки отходящих газов от оксидов серы ввиду полного отсутствия серы в газовом топливе;
- снижение примерно на 20 % выбросов углекислого газа;
- увеличение моторесурса поршневых двигателей более чем в 2 раза.

ПАРАМЕТРЫ

Длина, м	58,8
Ширина, м	10,8
Высота,м	7,6
Осадка, м	1,2
Скорость, км/ч	18
Пассажировместимость, чел	176
Экипаж, чел	3+8 обслуживающий персонал
Удельный расход топлива, г/кв*ч	205
Автономность,час	30
Дальность плавания по запасам топлива, км	400

Статус: Промышленная эксплуатация

Разработчик: АО «Судостроительная корпорация «АК БАРС» (АО «Зеленодольское ПКБ)

В ГЛАВНОЕ МЕНЮ>>

ГАЗОТУРБИННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ АЛ-41СТ-25 МОЩНОСТЬЮ 25 МВт

АКТУАЛЬНОСТЬ

Используемые в отрасли газотурбинные двигатели в качестве приводов ГПА мощностью 25 МВт и более были спроектированы в 70-х и 80-х годах, они обладают низкими техническими и эксплуатационными характеристиками. На рынке газовых турбин в настоящее время, по сути, имеется один серийный двигатель российского производства ПС-90ГП-25.

В рамках программы импортозамещения и диверсификации оборонно-промышленного комплекса предприятиями объединённой двигателестроительной корпорации ведется разработка двигателя высокой мощности, позволяющего: повысить удельную мощность, снизить затраты на обслуживание, увеличить ресурсные показатели, обеспечить выполнение современных экологических требований, конкурентоспособность по сравнению с лидерами мирового газотурбиностроения.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Перспективный конверсионный двигатель мощностью 25 МВт для ГПА и энергетических установок. Новый двигатель имеет высокую степень преемственности с базовыми изделиями – двигателями АЛ-41Ф, находящимися в серийном производстве. Их высокое техническое совершенство, низкие удельные расходы топлива, модульная конструкция и другие преимущества обеспечивают двигателю АЛ-41СТ-25 и в целом ГПА высокую эксплуатационную эффективность.

В утвержденном ПАО «Газпром» техническом задании на двигатель предъявлены высокие требования к новому ГТД, существенно превышающие параметры существующих серийных образцов. Объектом опытно промышленной эксплуатации ГТД определен ГПА-Ц-25-НК-Р.С КС Арская ООО «Газпром трансгаз Казань».

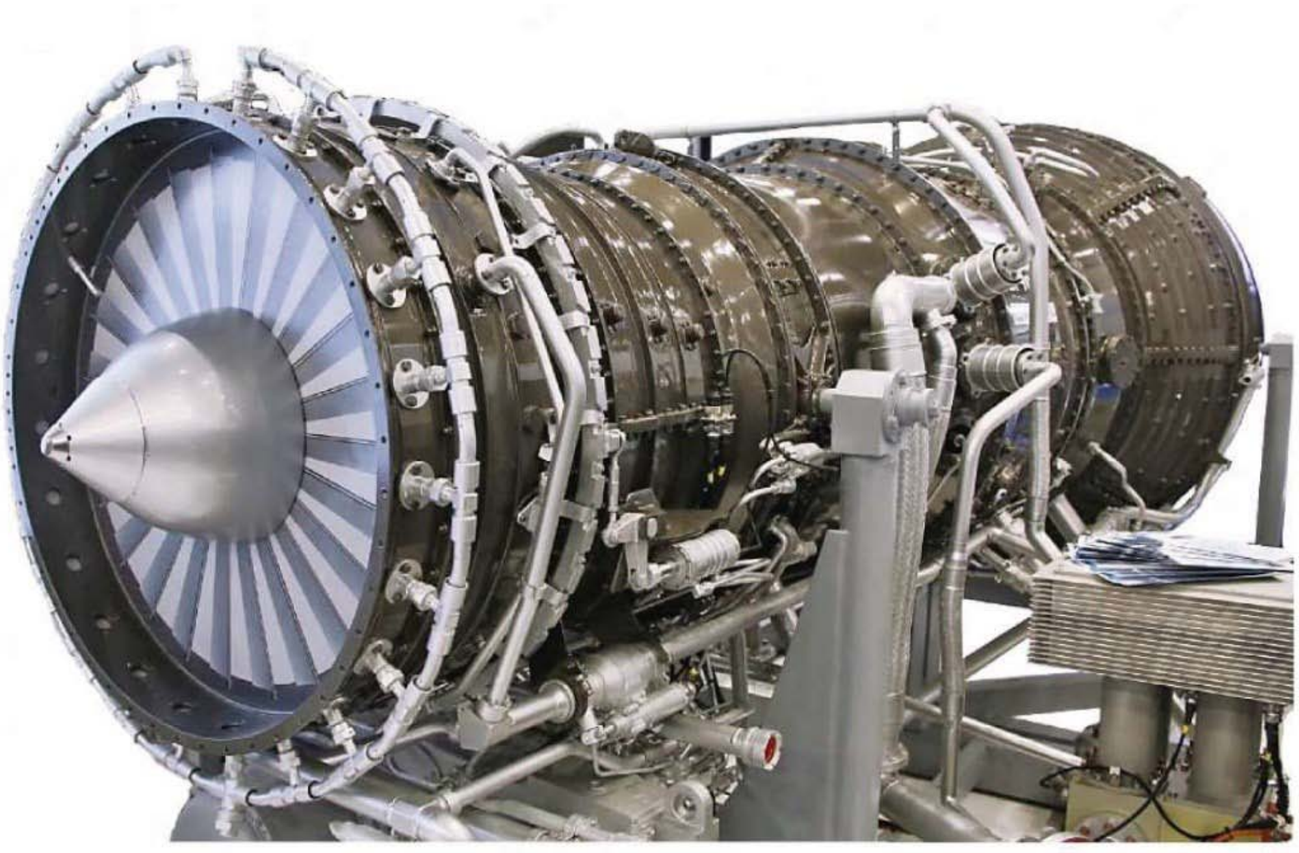
ПАРАМЕТРЫ

Номинальная мощность, МВт	25,6
Эффективный КПД, %	39,1*
Расход воздуха на входе в двигатель, кгс/с	85,8
Эмиссия вредных веществ NOx, мг/нм^3 (не более)	50
Эмиссия вредных веществ CO, мг/нм^3	100
Ресурс до капитального ремонта, часов	30 000
Назначенный ресурс, часов	120**

*– с поэтапным доведением до 40 %.
**– с возможностью продления по техническому состоянию до 150 000 часов

Статус: Разработка

Разработчик: ООО «ОДК-Инжиниринг», ООО «ОДК-УМПО», ООО «Газпром трансгаз Казань»



В ГЛАВНОЕ МЕНЮ>>

СИСТЕМА ОПОРОЖНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ НА ОСНОВЕ СТРУЙНОГО ЭЖЕКТОРА

АКТУАЛЬНОСТЬ

В технологическом процессе магистрального транспорта природного газа имеют место неизбежные потери, связанные с необходимостью проведения ремонта оборудования и предусмотренные особенностями его эксплуатации.

К числу таких потерь относится стравливание газа из ремонтируемых участков газопроводов, оборудования компрессорных станций и газоперекачивающих агрегатов при останове. Разработка направлена на сокращение этих потерь и внедрение уникальной технологии сохранения газа, стравливаемого из контура центробежных нагнетателей газоперекачивающих агрегатов.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

В основе технологии – струйный двухступенчатый эжектор, характеристики которого определены итерационными газодинамическими расчетами.

Изготовленный опытный эжектор испытан в условиях завода-изготовителя и установлен на промышленный объект – компрессорную станцию Арская ООО «Газпром трансгаз Казань», в составе которой проведены предварительные и приёмочные испытания, подтвердившие обоснованность принятых решений.

Разработанная технология характеризуется универсальностью, в том числе для использования на компрессорных станциях магистральных газопроводов с рабочим давлением 9,8 МПа и 11,8 МПа, что позволяет рекомендовать ее к широкому внедрению.

Установлено, что доля затрат на формирование активного газа от объема «спасаемого» составляет 4 – 8 % и обеспечивает технологии высокую эффективность за счет дешевизны оборудования в сравнении с потенциальными аналогами.

Предполагаемый срок окупаемости не превышает 4,5 лет, а для компрессорных станций с рабочим давлением 9,8 МПа и 11,8 МПа – не более 3 лет.

Разработка позволяет сохранить 85 % газа, стравливаемого из контура центробежных нагнетателей газоперекачивающих агрегатов. Время откачки не превышает 1 часа.

ПАРАМЕТРЫ

Входное давление в эжектор (давление активного газа), МПа	выходное давление КЦ 7,3
Выходное давление из эжектора, МПа	входное давление КЦ 5,4
Перепад давления на эжекторе (степень повышения давления в КЦ), МПа	1, 36 (1,4)
Начальное давление откачиваемого газа, МПа	5,4
Конечное давление откачиваемого газа, МПа	0,5
Скорость откачки средняя, нм^3/ мин	50
Время откачки контура ЦБК ГПА (~ 3000 нм^3), мин	45
Доля газа, эвакуируемого из контура ЦБК, %	85
Габариты: длина, мм	1794
ширина, мм	671
высота, мм	290
Масса, кг	193
Тип присоединения	фланцы ГОСТ 4543.2016
Охраноспособность: 3 патента на изобретение (патентообладатель – ООО «Газпром трансгаз Казань»)	
Статус: Опытно-промышленная эксплуатация	
Разработчик: ООО «Газпром трансгаз Казань», АО «Турботект Санкт-Петербург»	

В ГЛАВНОЕ МЕНЮ>>

ПРЕДИКТИВНЫЙ (ПРОГНОЗНЫЙ) АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ГПА ПО ПАРАМЕТРАМ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

АКТУАЛЬНОСТЬ

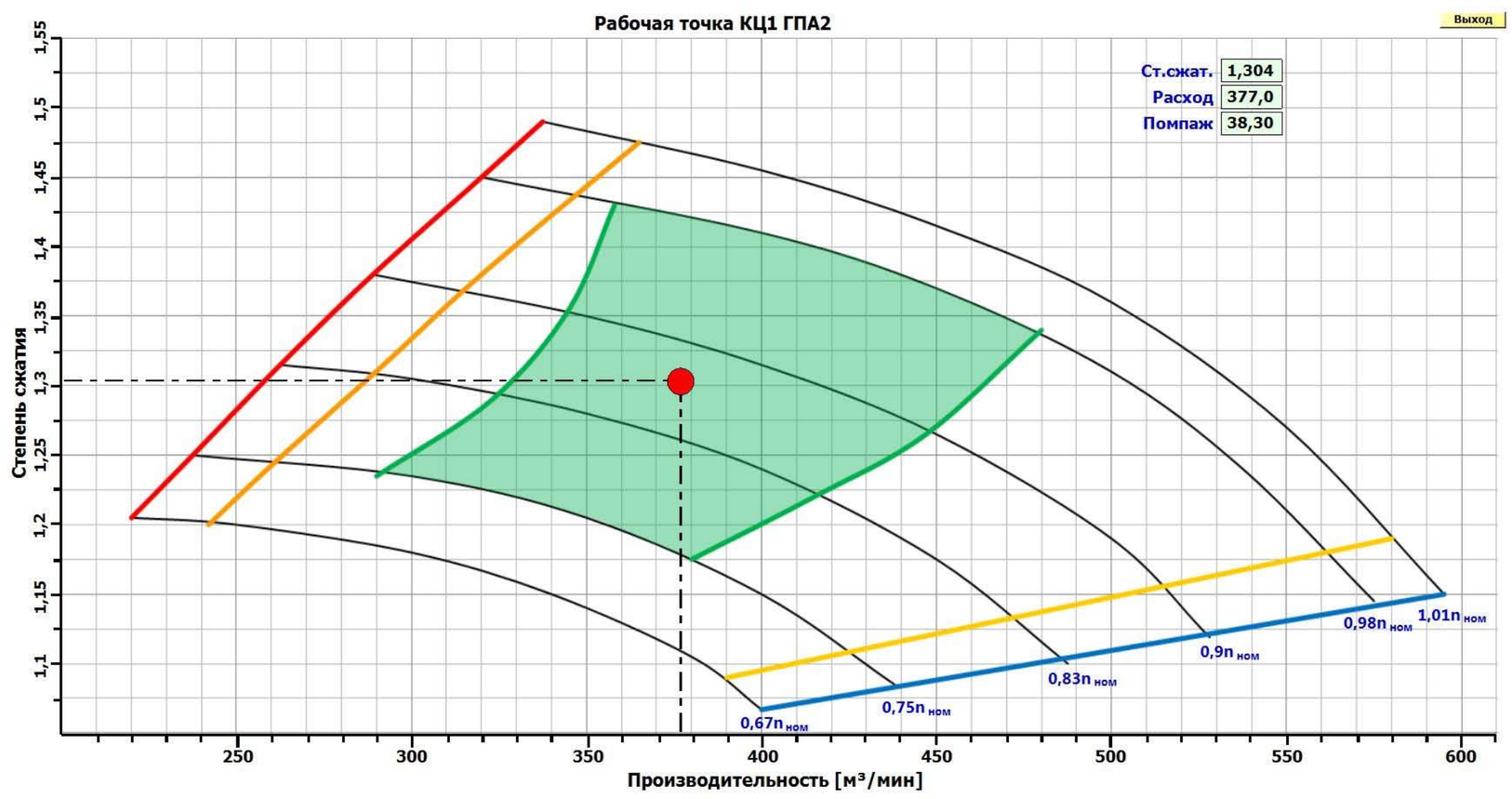
В целях повышения эксплуатационной надежности газоперекачивающих агрегатов (ГПА), оптимизации их ремонтно-технического обслуживания, экономии производственных и топливно-энергетических ресурсов, а также выявления и предупреждения о рисках аварий по причине критических изменений в конструкции ГПА, возникших в процессе эксплуатации, необходимо осуществлять предиктивный анализ и оценку коэффициента технического состояния центробежного нагнетателя и газотурбинной установки за выбранный период. Для решения данной задачи разработана Автоматизированная система предиктивной диагностики (АСПД).

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Инструментарий предиктивного анализа технического состояния ГПА строится на аналитической зависимости интегральных показателей, без влияния климатических условий, и режима работы: коэффициента технического состояния центробежного нагнетателя (КТС ЦБН) и коэффициента технического состояния газотурбинной установки (КТС ГТУ). Анализ генеральной совокупности этих значений по наработке ГПА с помощью методов математической статистики и последовательной аппроксимации различными видами функций, позволяет на основе коэффициента детерминации выявить наиболее подходящую зависимость, которая является основой оценки технического состояния ГПА на заданный период для его учета при определении сроков проведения ремонта.
АСПД ГПА обеспечивает следующие функции:
- автоматизированный сбор из САУ ГПА и подготовка исходных данных;
- обработка (отбраковка) исходных данных;
- расчет КТС ГТУ, КТС ЦБН в различных интервалах времени и визуализацией информации на АРМ производственно-диспетчерской службы;
- прогноз технического состояния ГПА на любое заданное количесво часов.

Статус: Опытно-промышленная эксплуатация

Разработчик: ООО «Газпром трансгаз Казань»



В ГЛАВНОЕ МЕНЮ>>

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ФУНДАМЕНТОВ, СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ТРУБОПРОВОДОВ КЦ

АКТУАЛЬНОСТЬ

Мониторинг технического состояния потенциально опасных объектов является основой их безопасного функционирования. При нём осуществляется контроль процессов, протекающих в элементах конструкции объекта и окружающем грунте, в целях раннего обнаружения негативного изменения их напряженно-деформированного состояния (НДС), которое может привести к переходу объекта в аварийное состояние.
На сегодняшний день контроль технического состояния строительных конструкций, зданий и сооружений компрессорных станций газотранспортных дочерних обществ ПАО «Газпром» осуществляется посредством систематических наблюдений, выполняемых работниками предприятий или с привлечением подрядных организаций.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Интеллектуальная система мониторинга (ИСМ) осуществляет контроль в режиме реального времени параметров перемещений, деформаций и углов наклона трубопроводов и строительных конструкций объектов мониторинга по заданному графику опроса с последующей оценкой их прочности и надежности с помощью центральной многопараметрической математической модели (ЦМММ), которая обеспечивает хронологическую регистрацию событий, формирование отчетных документов.

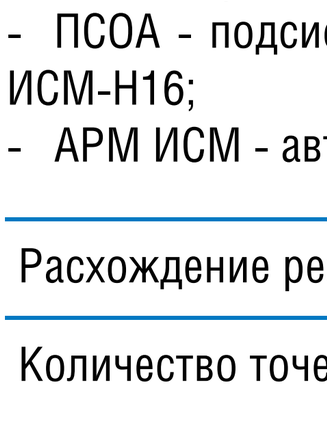
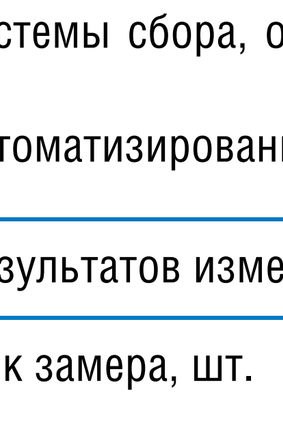
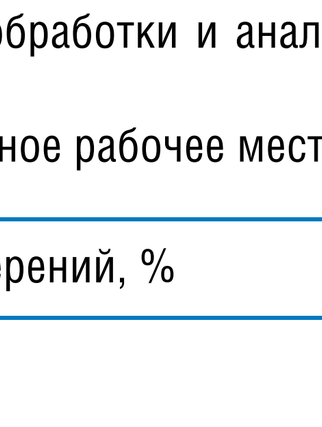
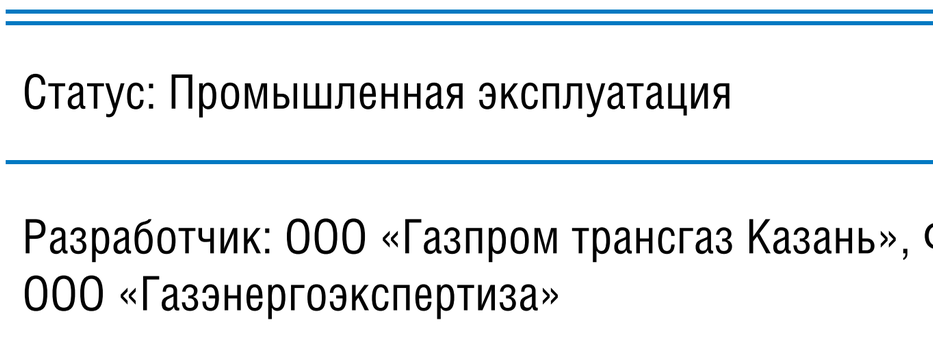
ИСМ является двухуровневой системой. Нижний уровень представлен подсистемами измерений и контроля. Верхний уровень представлен многофункциональным анализатором сигналов ИСМ-Н16, включающим в себя ЦМММ.
В состав нижнего уровня ИСМ входят:
- ПИК РТ - подсистема измерения координат надземных трубопроводных обвязок (ТПО), оборудования компрессорного цеха (КЦ), включающего аппарат воздушного охлаждения газа (АВО), выхлопную трубу и несущие конструкции укрытия газоперекачивающего агрегата (ГПА) на базе роботизированного тахеометра (РТ) и отражающих элементов;
- ПИК GNSS - подсистема измерения координат ТПО и оборудования КЦ на базе GNSS оборудования (системы спутникового позиционирования);
- ПКУ - подсистема контроля углов наклона несущих конструкций укрытий ГПА на базе оптоволоконных инклинометров;
- ПКД - подсистема контроля деформации ТПО на базе волоконно-оптических датчиков деформации (ВОДД).

В состав верхнего уровня ИСМ входят:
- ПСОА - подсистемы сбора, обработки и анализа данных на базе анализатора сигналов ИСМ-Н16;
- АРМ ИСМ - автоматизированное рабочее место оператора ИСМ.

Расхождение результатов измерений, %	не более 5
Количество точек замера, шт.	73

Статус: Промышленная эксплуатация

Разработчик: ООО «Газпром трансгаз Казань», ФГБОУ ВО «КНИТУ», ООО «Газэнергоэкспертиза»

В ГЛАВНОЕ МЕНЮ>>

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СТАНЦИЙ

АКТУАЛЬНОСТЬ

На сегодняшний день «бумажные» способы контроля уже достигли своего потолка эффективности. Использование цифровых подходов на газораспределительных станциях (ГРС) позволит реализовать систему управления по техническому состоянию, обеспечить онлайн контроль показателей надежности и оптимальности режима эксплуатации оборудования.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Реализация концепции цифровой газораспределительной станции предполагает выполнение комплекса организационных и технических мероприятий, направленных на повышение уровня параметрического контроля за работой оборудования и создание информационно-аналитической системы для управления производством.

Указанные мероприятия осуществляются по следующим основным направлениям:

1 Внедрение трендового контроля за показателями технологического оборудования ГРС.

2 Ведение электронного журнала фиксации проводимых на ГРС регламентных работ, а также комплексных испытаний систем автоматического управления ГРС, систем контроля загазованности и пожарной сигнализации.

3 Разработка цифровой модели ГРС с возможностью последующей интеграции в автоматические системы управления оборудованием станций.

Статус: Разработка

Разработчик: ООО «Газпром трансгаз Казань»

В ГЛАВНОЕ МЕНЮ>>

ПОДСИСТЕМА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ НА ОСНОВЕ «ФОРМУЛЯРОВ ЦЕЛЕВЫХ ПРОВЕРОК» ГРС

АКТУАЛЬНОСТЬ

В целях повышения эффективности проведения административно-производственного контроля, принятия единых требований к эксплуатации оборудования и организации проверок государственными контролирующими организациями и структурными подразделениями ООО «Газпром трансгаз Казань» разработан формуляр целевых проверок по пилотному направлению «Эксплуатация ГРС».

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Формуляры целевых проверок (ФЦП) представляют собой современный инструмент для проведения административного надзора за работой ГРС. Концепция применения ФЦП подразумевает реализацию следующих функциональных возможностей:
1) формирование перечня документации ГРС, отслеживание ее полноты и актуальности;
2) проведение целевых проверок технического состояния объектов на основе «Чек-листов» и сформированного системой оптимального маршрута контрольного обхода оборудования;
3) формирование перечня работ по ремонту и техническому обслуживанию ГРС с закреплением необходимых МТР, а также контроль своевременности выполнения данных мероприятий.

ФЦП позволяют повысить эффективность производственного контроля с использованием созданного алгоритма проведения проверки всех технологических точек и организационно-методической базы на каждой ГРС. Отличительная черта ФЦП – это применение комплексного подхода к проведению обследования эксплуатируемых объектов с фиксацией в информационной системе выявляемых несоответствий.

Статус: Опытно-промышленная эксплуатация

Разработчик: ООО «Газпром автоматизация», ООО «Газпром трансгаз Казань»

В ГЛАВНОЕ МЕНЮ>>

ПОРТАТИВНЫЙ ЛАЗЕРНЫЙ ДЕТЕКТОР УТЕЧЕК МЕТАНА

АКТУАЛЬНОСТЬ

Контроль технологического оборудования на предмет утечек метана является приоритетной задачей, направленной на обеспечение безопасной эксплуатации опасных производственных объектов газовой отрасли.

Развитие технических средств и методов лазерной спектрометрии позволяет внедрять инновационные решения при создании современных инструментов технического диагностирования в малогабаритном исполнении с характеристиками, не уступающими стационарным системам.

Целью разработки является портативный лазерный детектор, предназначенный для оперативного дистанционного поиска и локализации мест утечек метана силами эксплуатационного персонала.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

В изделии реализован метод обнаружения утечек, заключающийся в определении относительного снижения интенсивности отраженного излучения лазера в узком спектре поглощения метана. В изделии используется специализированный диодный лазер и асферическая оптика с просветляющим покрытием в области 1,65 мкм. Применяемые схемотехнические и алгоритмические решения детектора обеспечивают работу изделия в широком диапазоне обнаруживаемых концентраций метана в условиях интенсивной фоновой составляющей.

ПАРАМЕТРЫ

Длина волны излучения лазера, мкм	1,65
Максимальная дальность обнаружения, м	100
Пороговая чувствительность, ppm*m	5
Максимальная измеряемая концентрация, ppm*m	50 000
Время измерения, с	0,1
Диапазон рабочих температур, °C	-17…+50
Время непрерывной работы без подзарядки, ч	5
Масса оптического блока, кг	1

Статус: Опытно-промышленная эксплуатация

Разработчик: АО «Пергам-Инжиниринг», ООО «Газпром трансгаз Казань»

В ГЛАВНОЕ МЕНЮ>>

АВТОМАТИЧЕСКИЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ ЗАЩИТНОГО ТОКА

АКТУАЛЬНОСТЬ

Как правило, к подземным коммуникациям ГРС относятся 5-6 технологических трубопроводов различных диаметров и протяженностью от 7 до 40 метров (свечная линия, линия на емкость сбора конденсата, линия на емкость хранения одоранта, линия топливного газа, линия от подогревателя газа до блока редуцирования), емкость сбора конденсата и емкость хранения одоранта.

При сезонных изменениях влажности грунта, переходное сопротивление подземного оборудования изменяется и для достижения оптимальных значений защитных потенциалов требуется регулярная ручная настройка токов защиты.

При условии, что подземное оборудование ГРС не имеет гальванической связи с заземленным надземным оборудованием, для электрохимической защиты требуется низкое значение защитного тока (до 10 мА).

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Устройство за счет использования регулируемых стабилизаторов позволяет обеспечить оптимальную автоматическую подачу тока электрохимической защиты в диапазоне от 0 до 10 мА на каждый изолированный элемент подземного оборудования ГРС в зависимости от установленного значения защитного потенциала сооружения относительно земли. К одному распределителю можно подсоединить одновременно 6-10 защищаемых объектов.

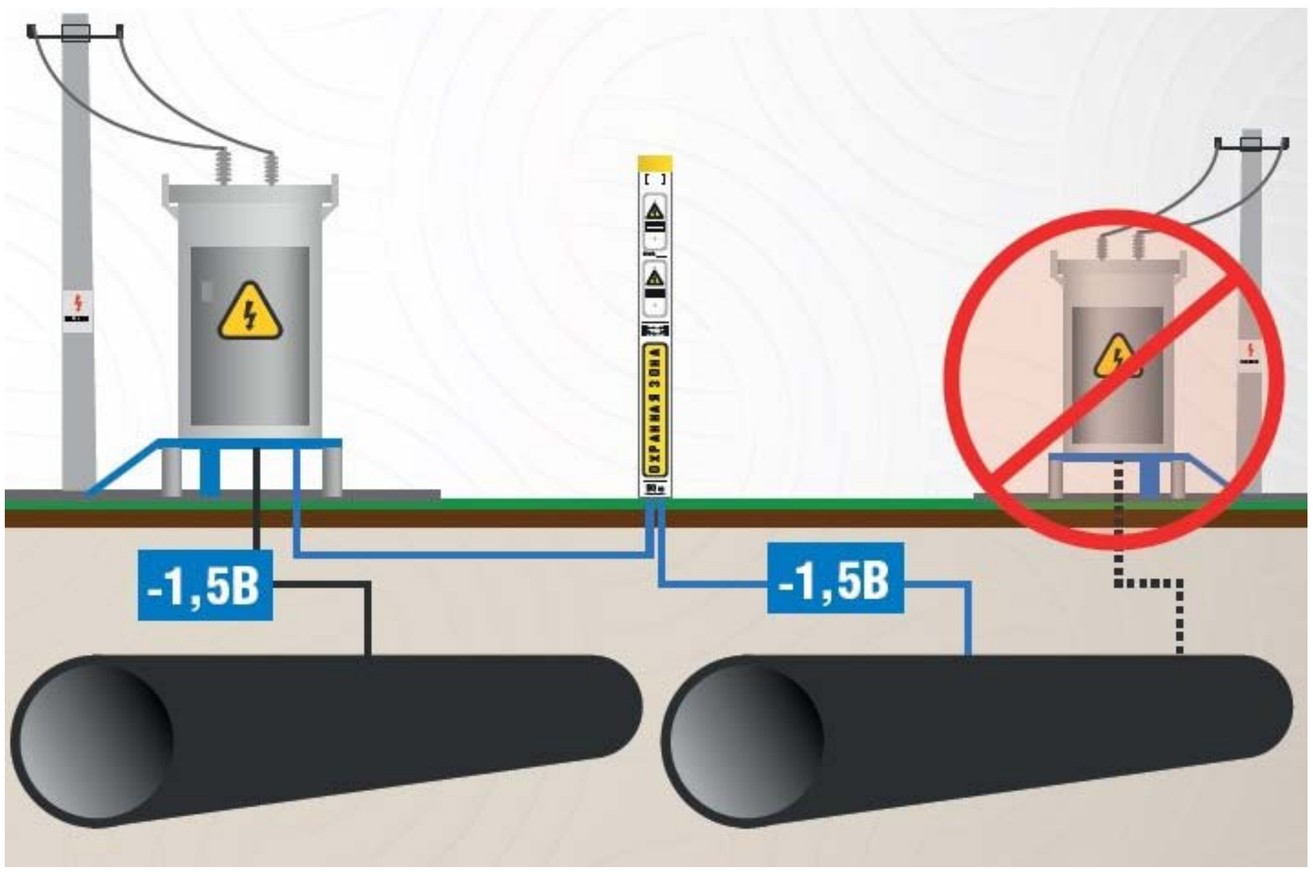
ПАРАМЕТРЫ

Количество каналов, шт.	6-10
Номинальный ток канала, мА	0-10
Регулировка тока канала	автоматическая

Охраноспособность: патент на изобретение
(патентообладатель – ООО «Газпром трансгаз Казань»)

Статус: Опытно-промышленная эксплуатация

Разработчик: ООО «Газпром трансгаз Казань»



В ГЛАВНОЕ МЕНЮ>>

ТЕПЛОГЕНЕРАТОР ПУЛЬСИРУЮЩЕГО ГОРЕНИЯ БПГ «ИСТОК-60»

АКТУАЛЬНОСТЬ

Перед ПАО «Газпром» как глобальной энергетической компанией, ставится задача снижения удельных расходов на добычу и транспортировку углеводородного сырья. Поэтому одним из приоритетных направлений в области энергосбережения и экологизации является снижение потребления газа на собственные нужды. Применение на ГРС подогревателей газа с высокими показателями энергоэффективности и коэффициентом надежности позволит эффективно решать поставленные задачи.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Работа теплогенератора основана на использовании принципа пульсирующего горения – объемного сжигания газовоздушной смеси, каждый новый объем которой воспламеняется в камере сгорания остаточным пламенем предыдущего объема, без применения горелочного устройства.

Подогреватель газа БПГ «Исток-60» разработан с учетом современных требований, полностью соответствует отраслевым производственным нормативам и требованиям экологической безопасности.

По результатам приемочных испытаний (экспертное заключение № 9 от 15 декабря 2017 г.) технические условия на оборудование утверждены в ПАО «Газпром», а сам БПГ с теплогенератором пульсирующего горения внесен в Реестр инновационной продукции, допущенной к применению на объектах ПАО «Газпром».

ПАРАМЕТРЫ

Производительность по подогреваемому газу, нм^3/ч	(10000...60000)
Номинальная тепловая мощность, кВт	800
Рабочее давление газа в трубном пучке, МПа	10
Степень подогрева газа, °С	(10...40)
Расход топливного газа, не более, нм^3/ч	90
Давление топливного газа перед теплогенератором, кПа	(2...11)
Коэффициент полезного действия, не менее, %	90
Объем промежуточного теплоносителя, м^3	3
Масса подогревателя без промежуточного теплоносителя, кг	4000
Срок службы, лет	до 50

Охраноспособность: патент на изобретение
(патентообладатель – ООО «Газпром трансгаз Казань»)

Статус: Опытно-промышленная эксплуатация

Разработчик: ООО НПП «Авиагаз – Союз+», ООО «Газпром трансгаз Казань»

В ГЛАВНОЕ МЕНЮ>>

БЕЗРАСХОДНАЯ ПРОДУВКА НА УЗЛАХ ОЧИСТКИ ГАЗА НА ГРС

АКТУАЛЬНОСТЬ

Одним из приоритетных направлений ПАО «Газпром» в области энергосбережения и экологизации является снижение расхода газа на собственные нужды и снижение количества выбросов газа в окружающую среду.
Для эффективного решения данной задачи и экономии природного газа ООО «Газпром трансгаз Казань» разработан для внедрения способ безрасходной продувки узлов очистки газа на ГРС.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Разработанный способ позволяет перепускать продуваемый природный газ высокого давления из узла очистки по дренажному трубопроводу в закрытый конденсатосборник. Далее через уравнительный трубопровод газ подается в выходной трубопровод ГРС с низким давлением. После того, как давление в конденсатосборнике снижается до рабочего, оставшийся в нем природный газ эжектируется в выходной трубопровод ГРС через смонтированный узел эжекции по уравнительному трубопроводу.

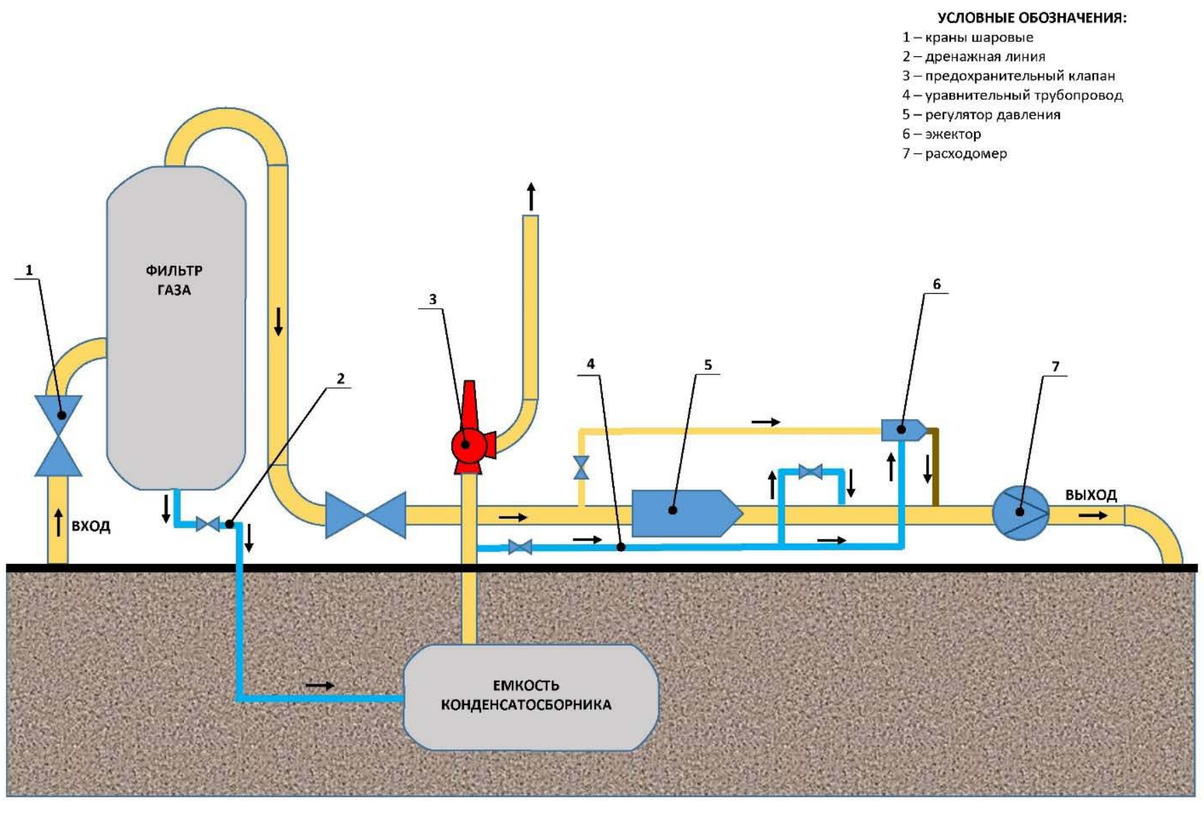
ПАРАМЕТРЫ

Давление газа на узле очистки ГРС, МПа	1,5…5,4
Объем конденсатосборника, м^3	0,5…3
Давление газа на выходе ГРС, МПа	до 1,2
Объем природного газа при продувке, м^3	1…100

Охраноспособность: патент на изобретение
(патентообладатель – ООО «Газпром трансгаз Казань»)

Статус: Опытно-промышленная эксплуатация

Разработчик: ООО «Газпром трансгаз Казань»



В ГЛАВНОЕ МЕНЮ>>

ИСТОЧНИКИ АВТОНОМНОГО ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ ЭВОГРЕСС

АКТУАЛЬНОСТЬ

Для повышения эффективности, а также сокращения эксплуатационных затрат на энергоснабжение линейных объектов ПАО «Газпром», требуется обеспечить гарантированное эффективное энергообеспечение объектов вдольтрассовой инфраструктуры магистральных газопроводов, а также объектов добычи.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Источники автономного энергообеспечения ЭВОГРЕСС на базе необслуживаемого свободнопоршневого двигателя (СПД) с интегрированным линейным генератором, использующие в качестве топлива природный газ, представляют собой шкафные или блочно-комплектные энергетические когенерационные установки высокой заводской готовности с полезной электрической мощностью от 0,5 до 10 кВт и возможностью покрытия кратковременных пиковых электрических нагрузок до 20 кВт с выходным напряжением 24 В/ 48 В/ 220 В 50 Гц и полезной тепловой мощностью от 3 до 30 кВт.
Выбор СПД обусловлен его высоким КПД до 85 % (в режиме когенерации), отсутствием технического обслуживания в течение всего срока службы, который составляет свыше 100 000 часов, а также малыми габаритами изделия.

ПАРАМЕТРЫ

Номинальная/максимальная мощность, Вт	600
Электрическая мощность (полезная), не менее, Вт	220, 50
Выходное напряжение, В, Гц	15
Электрический КПД, %	85
Полный КПД энергоблока, %	8760
Периодичность обслуживания, час	131 400
Срок службы до капитального ремонта, не менее, час	1,8-3
Давление топливного газа на входе в энергоблок, кПа	-15…..+70
Допустимые температуры топливного газа на входе в энергоблок, ОС	0,6
Расход топлива энергокомплекса при номинальном режиме работы, не более, нм^3/ч	3±0,5
Тепловая мощность, кВт	700x700x2 000
Габаритные размеры источника, мм	750
Масса энергоблока, не более, кг	650

Статус: Опытно-промышленная эксплуатация

Разработчик: ООО «Наука-Энерготех», ООО «Газпром трансгаз Казань»

В ГЛАВНОЕ МЕНЮ>>

ЛОКАТОР ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ГАЗОПРОВОДОВ GAS TRACKER 2

АКТУАЛЬНОСТЬ

При проведении ремонтных работ важно точно знать местоположение подземных полиэтиленовых газопроводов, не оборудованных проводом-спутником. В настоящее время оно определяется только с помощью привязок (репера, указатели), которые со временем приходят в негодность или же по маршрутным картам, которые требуют постоянной актуализации.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

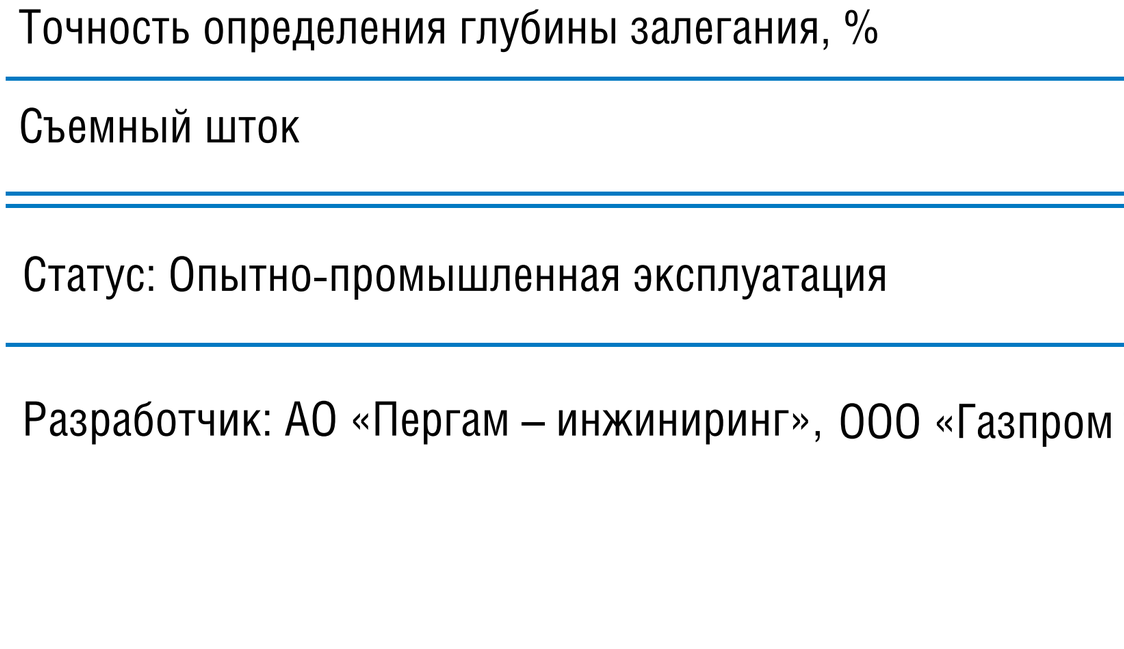
Принцип работы локатора заключается в следующем: генератор с помощью резонатора, который подключается вместо счетчика потребителя, посылает сигнал через молекулы газа, что приводит к его вибрации и, в свою очередь, к вибрации стенок трубы и окружающего его грунта. С помощью приемника определяется местоположение подземного газопровода. Приемник локатор включает в себя наземный микрофон (сейсмодачик), который размещается на земле и соединяется с контроллером по Bluetooth, показывающим результаты обследования. Приемник имеет два режима: предварительная локация – быстрое определение коридора, где заглублена труба, и точная локация – для определения точного положения газопровода и его направления.

ПАРАМЕТРЫ

Батарея питания, В	Pb 2x 7.6 А.ч 12
Вход, В	12
Внешний источник питания, В	220
Степень защиты	IP 63
Контроллер	ОС Android 5.1
Питание от NiMH, час	10
Определение глубины залегания коммуникации, м	0,06....9,8
Точность определения глубины залегания, %	± 5
Съемный шток	IP 63

Статус: Опытно-промышленная эксплуатация

Разработчик: АО «Пергам – инжиниринг», ООО «Газпром трансгаз Казань»



В ГЛАВНОЕ МЕНЮ>>

ТРАССОПОИСКОВЫЙ КОМПЛЕКТ АТЛЕТ АГ-319К-СКИ

АКТУАЛЬНОСТЬ

Подземные газопроводы – зона повышенного внимания эксплуатирующих служб. Неточность в определении их местонахождения влечет риск повреждения, утечки газа, может нести угрозу жизни и здоровью человека. Особого подхода требуют полиэтиленовые газовые трубы, так как традиционные методы их обнаружения под землёй обычными трассоискателями, применяемыми для поиска стальных газопроводов, здесь бессильны. Для ООО «Газпром трансгаз Казань» тема более чем актуальная, ведь из 43 тыс. км распределительных газопроводов, находящихся в зоне его ответственности – 16 тыс. км полиэтиленовые. Причем почти 80 % проложены без провода-спутника, из-за чего оперативно определить их точное расположение весьма затруднительно.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Прибор предназначен для поиска индукционным методом подземных трасс электрических кабелей и трубопроводов, а также определения глубины их залегания и мест повреждения. Датчики контроля изоляции и датчик-определитель дефектов коммуникаций предназначены для определения мест повреждения защитных покрытий и систем катодной защиты трубопроводов. Благодаря генератору мощностью 120 Вт, прибор производит трассировку с высокой дальностью и осуществляет высокоэффективный поиск дефектов изоляции. Трассировка коммуникаций осуществляется с сохранением координат и параметров точек с нанесением трассы на карты Google или Яндекс. При этом реализована возможность переноса данных на компьютер для составления схем газопроводов с информацией о координатах и глубине заложения, в том числе смежных коммуникаций.

ПАРАМЕТРЫ

Объем памяти модуля GPS, точек	2300
Определение глубины залегания коммуникации, м	0,01....9,99
Точность определения глубины залегания, %	± 5
Срок службы, лет	7
Время непрерывной работы от одного комплекта щелочных батарей, час	не менее 20
Автоматическое отключение питания при бездействии для экономии заряда, мин	после 30
Диапазон температур эксплуатации / хранения, °С	-20…60 / -30…60
Габаритные размеры, мм	330 x 140 x 700
Вес, кг	2,45
Статус: Опытно-промышленная эксплуатация	
Разработчик: ООО «ТЕХНО-АС», ООО «Газпром трансгаз Казань»	

В ГЛАВНОЕ МЕНЮ>>

ЛАБОРАТОРИЯ ДЛЯ ПОИСКА УТЕЧЕК МЕТАНА В ГОРОДСКИХ УСЛОВИЯХ

АКТУАЛЬНОСТЬ

Для газораспределительных предприятий, имеющих коммуникации в условиях городской застройки, необходимо в своем арсенале иметь оборудование, позволяющее определять утечки метана и других промышленных газов на расстоянии, в том числе через оконное стекло или стеклопакеты.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Мобильная лаборатория со стационарным лазерным детектором метана бамперного и крышного типа (многопроходка) дистанционно определяет места утечек природного газа в периметре 60 метров без забора проб, дополнительных зондов и измерительных кювет. Лаборатория оборудована дистанционным лазерным детектором метана ДЛС-Пергам. Лазерный луч, испущенный прибором, отражается от различных объектов (дома, автомашины, деревья и т.д.), возвращается на фотоприемник. В случае если луч пересекает облако газа (подземная или надземная утечка), его интенсивность ослабляется в зависимости от концентрации метана. Специальная система обработки данных позволяет анализировать ослабленный сигнал и выдавать оператору точное местоположение утечки и её концентрацию.

Прибор ДЛС-Пергам оборудован специальным поворотным устройством, позволяющим оператору из кабины управлять направлением лазерного луча. Обследование трасс и поиск мест утечек производится как во время движения автомобиля, так и во время стоянки. Возможны различные режимы непрерывного «обзора» при помощи поворота зеркала.

ПАРАМЕТРЫ

Тип лазера	диодный, класс 1
Дальность обнаружения, м	60
Диапазон измерения концентрации метана, ppm*m	20 – 20 000
Рабочая температура, ^{0}C	-10…+40
Режим сканирования, ^{0}	по азимуту - 350^0 по углу места от -25…+90

Статус: Опытно-промышленная эксплуатация

Разработчик: АО «Пергам-Инжиниринг», ООО «Газпром трансгаз Казань»

В ГЛАВНОЕ МЕНЮ>>

ЦИФРОВАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ «БАРС»

АКТУАЛЬНОСТЬ

Неукоснительное соблюдение требований производственной безопасности является первостепенной задачей для достижения основных целей и обеспечения сохранности жизни работников и имущества Общества. При этом управление данными процессами классическими документарными методами не обеспечивает достаточного для настоящего времени уровня эффективности.

Внедрение цифровой системы «БАРС» позволило реализовать механизм эффективной координации задач обеспечения безопасности производства в режиме единого диджитал-пространства.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Системой охвачены процессы управления фондом объектов Общества, соответствия требованиям персонала, управления внутренними и внешними аудитами производственной безопасности, планирование и контроль выполнения мероприятий. В дополнение были реализованы специфические процессы управления подготовкой к осенне-зимнему периоду и противопаводковым мероприятиям.

ПАРАМЕТРЫ

Охват подразделений	100 %
Охват пользователей	1200
Контролируемые объекты	свыше 200 000

Статус: Промышленная эксплуатация

Разработчик: ООО «Ливинг Коре», ООО «Газпром трансгаз Казань»

Фонд объектов ПБ

Централизованная база ОПО
Своевременное проведение ТО, ЭПБ
Консолидация документации на ОПО

Административно-производственный контроль

Гибкое планирование
Электронные чек-листы
Управление устранением нарушений

Персонал

Обучение, проверка знаний, аттестация персонала

Предписания

Контроль предписаний надзорных органов
Управление устранением нарушений

Мероприятия

Планирование и контроль мероприятий (ОЗП, ПП)
Система уведомлений ответственных лиц
Гибкая отчетная и аналитическая система

Электронное взаимодействие с Ростехнадзором

Формирование отчетности
Регистрационные действия по ОПО
Расследование происшествий

ИНТЕРАКТИВНАЯ ОБУЧАЮЩАЯ СИСТЕМА КОС – КОМПЬЮТЕРНЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ СИСТЕМЫ

АКТУАЛЬНОСТЬ

В дочерних обществах ПАО «Газпром» обучение персонала проводится в теоретической и в практической формах. При этом практические навыки отрабатываются на типовых учебных тренажерах, которые не охватывают широкий спектр фактически эксплуатируемого оборудования.

Отработка навыков на существующих учебных макетах и тренажерах не позволяет создать реальные условия эксплуатации, а также моделировать нештатные ситуации. Возникает необходимость дистанционного обучения персонала без отрыва от производства, сбора групп слушателей, оформления командировок.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Разработана интерактивная обучающая система на основе технологии виртуальной реальности с использованием современных импортозамещенных программных продуктов, которая:

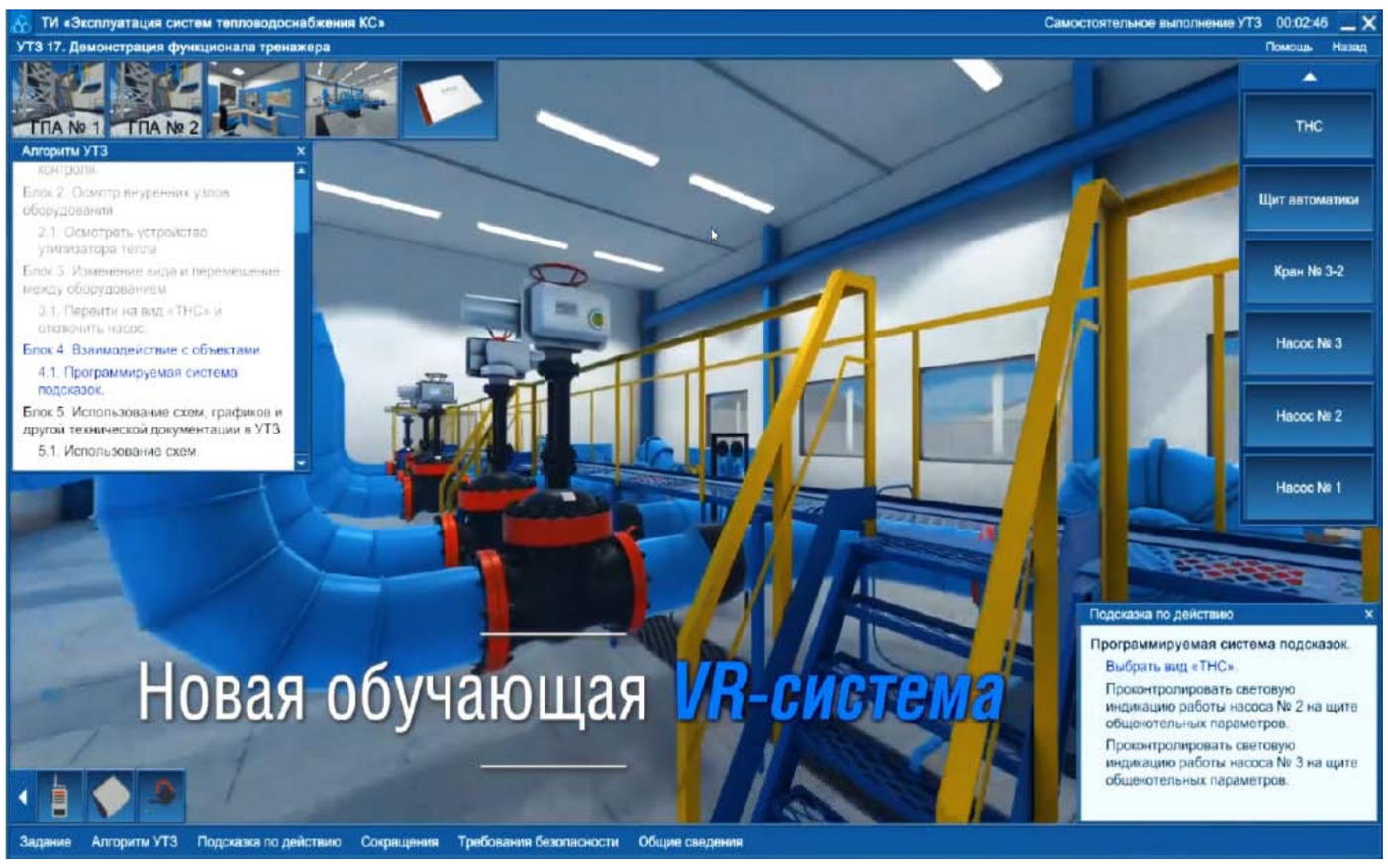
– подходит для обучения рабочих и специалистов любых профессий;
– обучает работе на любом оборудовании, выполнению любых задач и действий;
– имитирует оборудование и обстановку, создает эффект присутствия;
– демонстрирует выполнение эталонного производственного процесса;
– тренирует отработку действий в нештатных и аварийных ситуациях;
– доступна без отрыва от производства в географически удаленных местах и с различных устройств (смартфон, планшет, ПК);

ПАРАМЕТРЫ

Автоматизированная система	на базе Web-технологий
Оперативная система	Microsoft Windows 7
Объем оперативной памяти	4 Гб

Статус: Промышленная эксплуатация

Разработчик: ПАО «Газпром»,
Негосударственное образовательное учреждение Отраслевой научно-исследовательский учебно-тренажёрный центр ОНУТЦ,
ООО «Газпром трансгаз Казань»



В ГЛАВНОЕ МЕНЮ>>

СИСТЕМА БИЛЛИНГА РАСЧЕТОВ С НАСЕЛЕНИЕМ ЗА ГАЗ

АКТУАЛЬНОСТЬ

В целях создания благоприятной обстановки и комфорта, формирования положительного результата взаимодействия с потребителями услуг по газоснабжению необходимо внедрение новой технологической платформы, позволяющей осуществлять взаимодействие и организацию расчетов с абонентами, перевод услуг в электронный вид, расчет и оплату задолженности в онлайн-режиме.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Система, целью которой является автоматизация расчетов по услугам за поставленный газ, включает несколько модулей, объединяя в себе «Личные кабинеты» абонентов, контакт-центр, мобильные приложения абонента и контролера, центр информирования, модуль интеграции с ГИС ЖКХ, модуль «Онлайн-касса» с фискализацией платежей, а также интеграцию с интеллектуальными системами учета газа.

ПАРАМЕТРЫ

Режим работы	Многопользовательский, онлайн доступ к сервисам, 24/7
Отличительные функции системы	Высокотехнологичная CRM-платформа взаимодействия с абонентами и организации автоматизированного ведения расчетов с абонентами в единой централизованной системе
	Отслеживание платежей в режиме онлайн
	Ведение оперативных расчетов в личном кабинете
	Интеграция с внешними ресурсами, в том числе с государственными
	Адаптация к платформам мобильных приложений

Статус: Разработка

Разработчик: ООО «ЭТП ГПБ», ООО «Газпром трансгаз Казань»

В ГЛАВНОЕ МЕНЮ>>

ЕДИНАЯ КОРПОРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА

АКТУАЛЬНОСТЬ

Значимые ограничения автоматизации бизнес-процессов ООО «Газпром трансгаз Казань», отсутствие интеграции с системами ПАО «Газпром», внешними информационными ресурсами, использование множества разноплатформенных информационных решений и баз данных в эксплуатируемых информационных системах, построенных на устаревших технологиях и платформах, сдерживают развитие и отдаляют предприятие от цифровой трансформации. Актуальной задачей является создание единой корпоративной информационной системы на основе современных импортозамещенных программных продуктов.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Инициирована разработка Единой информационной системы на основе современных импортозамещенных программных продуктов, объединяющей и интегрирующей все ключевые бизнес-процессы ООО «Газпром трансгаз Казань».

ПАРАМЕТРЫ

Режим работы	Многопользовательский, 24/7
	Обеспечивает полную согласованность, высокую доступность информации и функционала процессов полного жизненного цикла по всем объектам транспорта и распределения газа.
	Обеспечивает готовность к цифровому сбору и обработке данных, поступающих от перспективного технологического оборудования, оборудования потребителей, от внешних информационных систем и контрагентов.
	Представляет возможность надежного и безопасного накопления и архивного хранения данных и электронных документов с выполнением всех требований по срокам хранения.
	Содержит инструменты для оперативной подготовки и предоставления достоверной отчетности.
	Содержит средства вариативного анализа информации с использованием методов интеллектуальной обработки и анализа больших данных
Статус: Разработка	
Разработчик: ООО «Газпром информ», ООО «Газпром трансгаз Казань»	

В ГЛАВНОЕ МЕНЮ>>

СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННЫХ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ

АКТУАЛЬНОСТЬ

На сегодняшний день ПАО «Газпром» поставлена задача повышения доступности, качества и эффективности проведения медицинских осмотров с применением дистанционных технологий. Это позволит обеспечить:
– достижение безопасности труда и охраны здоровья за счет повышения результативности контроля и мониторинга за состоянием здоровья работников, допускаемых к работе;
– предотвращение риска аварий и штрафов из-за проблем со здоровьем работников;
– исключение влияния и злоупотребления человеческого фактора на результаты медосмотров.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Система, работающая в круглосуточном режиме, позволяет оперативно на этапе предсменного контроля выявить работников, которые по медицинским показателям не могут быть допущены к управлению транспортным средством или работе на ответственных участках производства, как с позиции безопасности профессиональной деятельности, так и охраны труда.

ПАРАМЕТРЫ

Режим работы	Многопользовательский, 24/7
Отличительные функции системы	Проведение бесконтактных медицинских осмотров работников территориально распределенных подразделений Общества на базе программно-аппаратных комплексов «Медпоинт 24-Терминал».
	Непрерывное проведение осмотров персонала и круглосуточная выдача допусков на работу.
	Контроль состояния здоровья сотрудников в динамике и режиме реального времени.
	Возможность использования данных о результатах осмотров при обращении к профильному врачу.
	Исключение влияния человеческого фактора на процесс и результат медицинского осмотра.

Статус: Опытно-промышленная эксплуатация

Разработчик: ООО «Арциус», ООО «Газпром трансгаз Казань»

В ГЛАВНОЕ МЕНЮ>>