

ПАК на базе Альфа платформы и АБАК ПЛК

Тяплашкин Александр Иванович

Директор департамента
программно-технических комплексов





30+ лет опыта

Основана в 1991 году на базе НПО «Нефтепромавтоматика», которая с 1959 года была головной организацией МинПрибора СССР в области автоматизации нефтяной и газовой промышленности



5 смежных направлений

- Автоматизированные системы управления
- Системы измерений и блочное оборудование
- Аналитические системы
- Программно-вычислительные комплексы АБАК
- Метрология и сервис



6 основных продуктов направления АСУ

- ИСУБ
- РСУ и ПАЗ
- САП и СКЗ
- СЛТМ, в т.ч. ВИЭ
- КТК
- АСОДУ



Дорожная карта разработки

2023 - 2024 гг.

2025 г.

2026 г.

Текущий этап

Сбор данных

Составление требований

Разработка

Поддержка CAN Open, сборка под ARM

Резервирование модулей ЦПУ

Конфигурация и настройка модулей из DevStudio

Резервирование модулей ввода-вывода

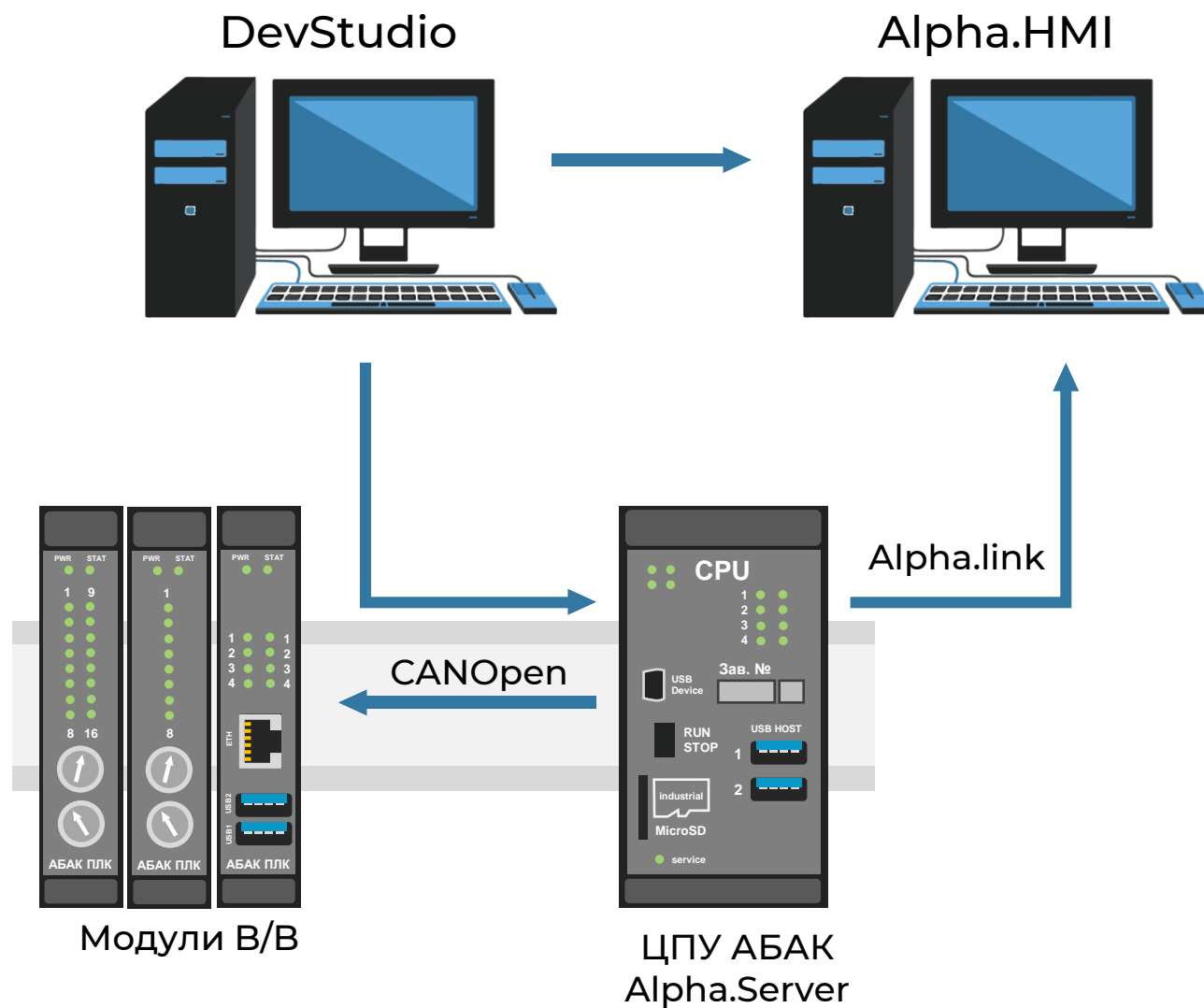
Опытные внедрения

Поддержка языков стандарта МЭК

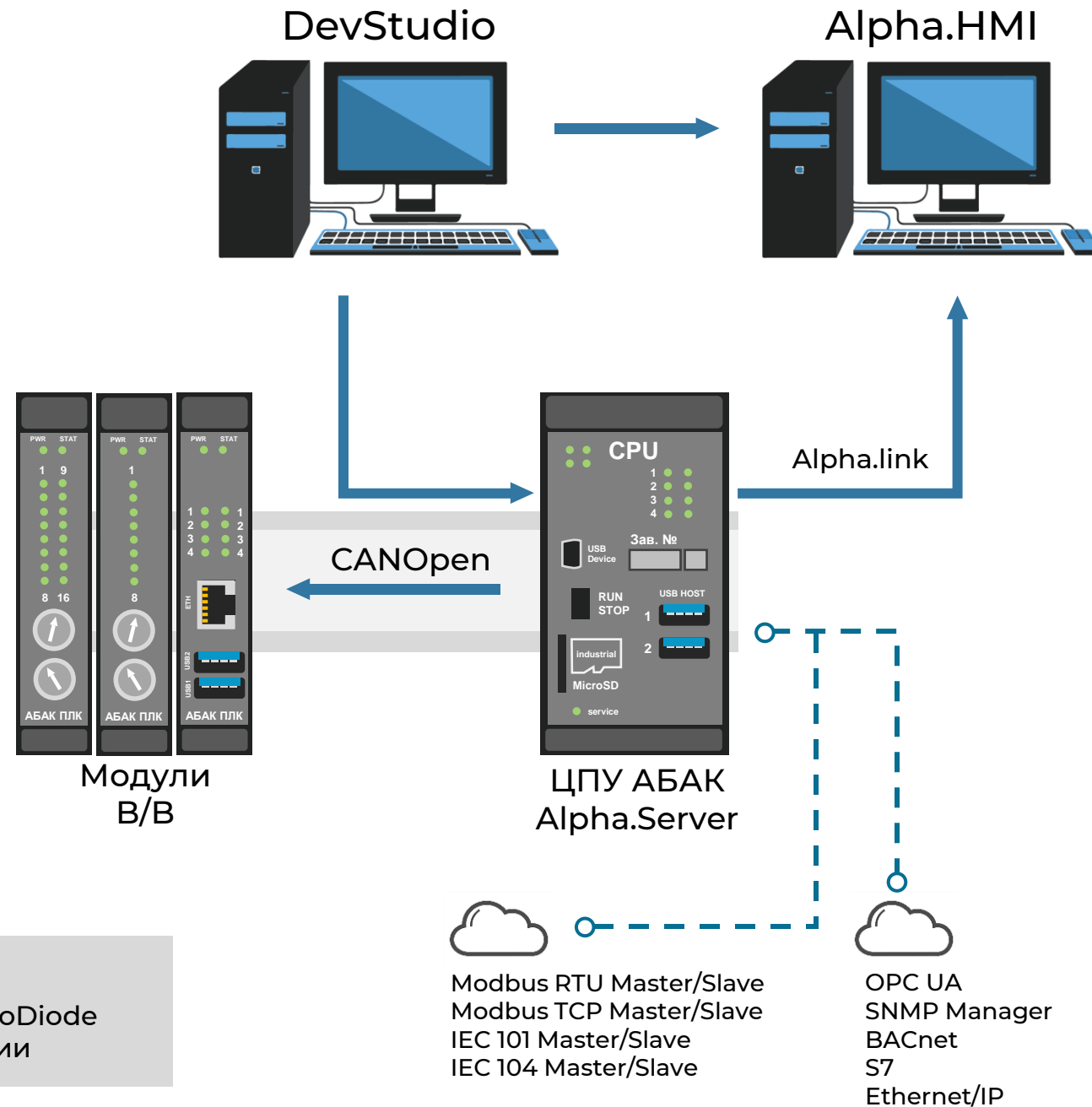


- Поддержка устройств по протоколу CANOpen
- Взаимодействие PLC с HMI по alpha.link
- Мнемосхемы на APM с выводом информации о состоянии Тех процесса
- Разработка прикладного программного обеспечения на Alpha.OM

Единая среда разработки для PLC и HMI

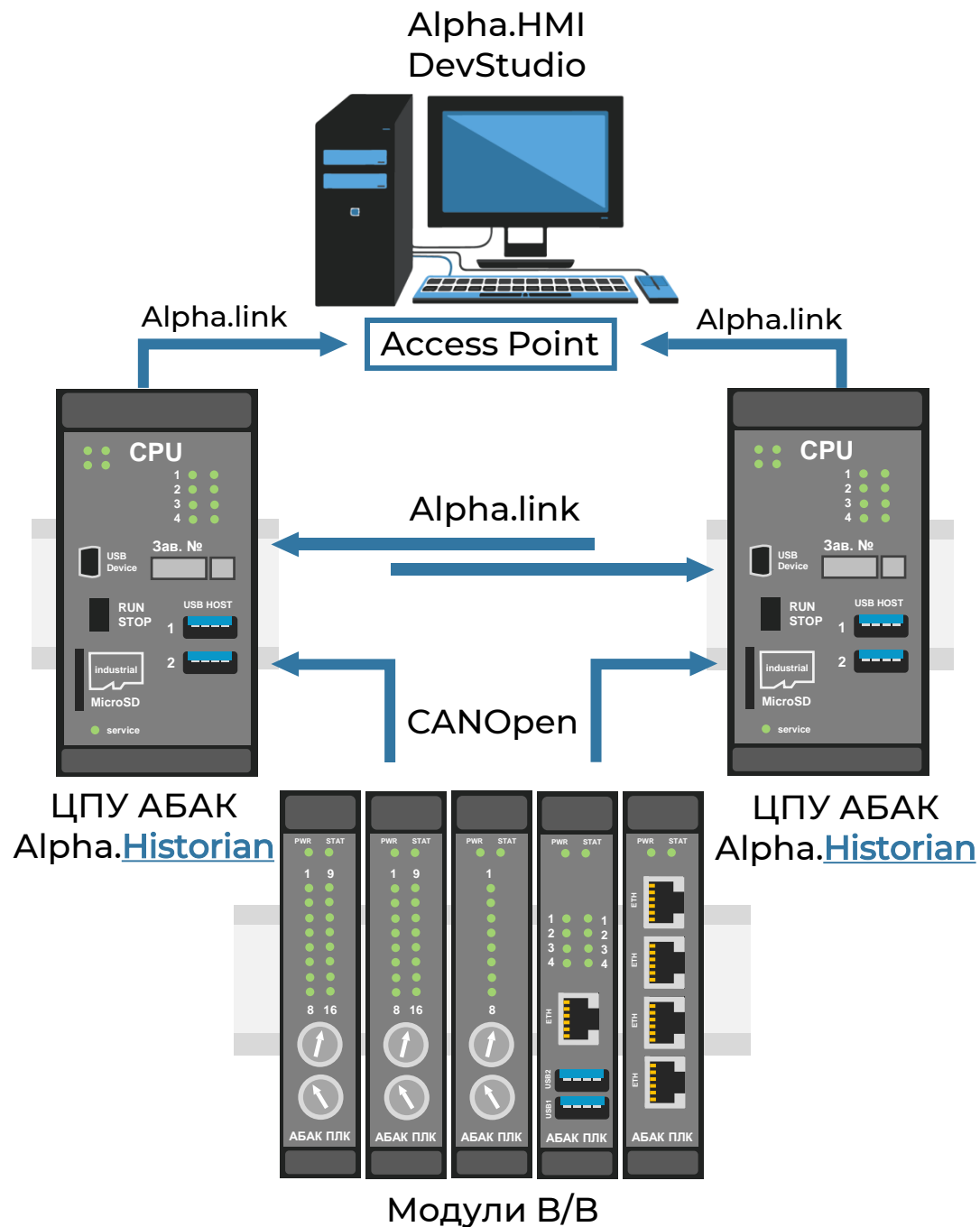


- ПАК обеспечивает поддержку большого количества общепромышленных и проприетарных протоколов
- ПАК отвечает высоким требованиям по информационной безопасности



Лицензия ФСТЭК на СЗКИ
 Совместимость с KICS, PT ICS, Dr. Web industrial и InfoDiode
 Можно использовать на объектах КИИ 2 и 3 категории

- Доступно резервирование процессорных модулей
- Historian сервер на ПЛК для буферизации данных



Преимущества использования ПАК на базе Альфа платформы и ПЛК АБАК

Сведения, содержащиеся в записи о программно-аппаратном комплексе, включенном в реестр российских программ

Предмет	Значение
Порядковый номер реестровой записи	23143
Дата формирования реестровой записи	28.06.2024
Наименование программно-аппаратного комплекса	Программно-аппаратный комплекс «АБАК Платформа»
Предыдущие и (или) альтернативные наименования	
Производитель	
Наименование (ФИО) производителя	АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАУЧНО-ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР "ИНКОМСИСТЕМ"
Код страны производителя в соответствии с Общероссийским классификатором стран мира	643, Россия
Идентификационный номер (ИНН)	1660002574
Основной государственный регистрационный номер регистрации в качестве юридического лица (ОГРН)	1021603619091
Сведения об основаниях возникновения у производителя программно-аппаратного комплекса права на использование программного обеспечения в составе программно-аппаратного комплекса	Лицензионный договор
Коды программно-аппаратного комплекса в соответствии с Общероссийским классификатором продукции по видам экономической деятельности	26 Оборудование компьютерное, электронное и оптическое
Класс (классы) программно-аппаратного комплекса по классификатору программно-аппаратных комплексов (классификатор от 31.01.2023 № 62)	11.05 Программно-аппаратные комплексы автоматизированного управления технологическим процессом 03.02 Программно-аппаратные комплексы мониторинга и управления
Дата решения уполномоченного органа о включении сведений о программно-аппаратном комплексе в реестр	28.06.2024
Номер решения уполномоченного органа о включении сведений о программно-аппаратном комплексе в реестр	
Номер заявления о включении сведений в реестр	302897

- Единая база параметров
- Разработка прикладного программного обеспечения в единой среде конфигурирования Devstudio
- ПАК закрывает все основные вопросы по информационной безопасности
- ПАК входит в реестр Минцифры, что позволяет применять данные системы на объектах КИИ

Программно-аппаратный комплекс на базе Альфа платформы является комплексным решением для реализации проектов автоматизации и отвечает высоким функциональным требованиям, предъявляемым к таким системам.

ОБНОВЛЕННЫЙ АБАК ПЛК

- Корпус российского производства
- Материал корпуса не горюч, повышена стойкость к воздействию щелочей, электролита, слабых кислот, растворов солей и неполярных растворителей
- Увеличено число используемых выводных разъемов
- Улучшено пассивное охлаждение электронных компонентов
- Удобно располагать разъемы в заглушках
- Унифицированное исполнение корпуса позволяет использовать совместимые изделия



МОДУЛЬ 4-ЯДЕРНОГО ПРОЦЕССОРА АБАК ПЛК

Сравнительные характеристики	CPU.00	CPU.11
Ядро	ARM Cortex A8	ARM Cortex A55
Количество ядер	1	4
Частота центрального процессора, ГГц	1	2
Объем памяти ОЗУ	512	4096
Количество Ethernet разъемов	3	4

- Увеличенная производительность (>5 раз)
- 4 встроенных интерфейса Ethernet
- Встроенный модуль бесперебойного питания



МОДУЛЬ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ СЕТЕЙ АБАК ПЛК



1) Режим «Звезда»

Позволяет строить распределенную систему управления с топологией «Звезда». Для увеличения длины CAN шины реализована возможность настройки скорости каждого сегмента.



2) Режим «Кольцо»

Позволяет закольцовывать CAN шину, что повышает устойчивость к отказам при обрыве.



ИНТЕРФЕЙСНЫЙ МОДУЛЬ С ПОДДЕРЖКОЙ PROFIBUS

- Возможность настройки скорости передачи до 12 Мбит
- 4 интерфейса на один модуль
- Удобный интерфейс взаимодействия и настройки устройств
- Рекомендуемые значения настроек для каждой скорости опроса



ТЕРМИНАЛЬНЫЕ ПЛАТЫ АБАК

Разработаны собственные терминальные платы для «АБАК ПЛК» и освоено их серийное производство

Терминальные платы «АБАК» предназначены для применения с модулями ввода-вывода программируемого логического контроллера «АБАК ПЛК» и призваны расширить функциональные возможности и удобство эксплуатации систем промышленной автоматики и управления, реализованных на базе программируемого логического контроллера производства АО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ». Терминальные платы обеспечивают подключение до двух модулей (основного и резервного), что позволяет легко и надежно решить вопрос аппаратного резервирования модулей ввода-вывода, обеспечить их оперативную замену без остановки технологического процесса.



ШИРОКАЯ ЛИНЕЙКА ИСПОЛНЕНИЙ,
которая продолжает наращиваться прямо сейчас



Преимущества

Все терминальные платы обеспечивают:

- Возможность аппаратного резервирования модулей ввода-вывода
- Резервированное питание каналов ввода-вывода с удобным съемным разъемом для подключения двух источников питания
- Индивидуальное конфигурирование питания каналов ввода-вывода и возможность подключения пассивной или активной нагрузки/датчиков к каналам
- Защиту питания каналов предохранителями
- Релейный выход ошибки питания каналов «Alarm», с дополнительным индикатором состояния выхода ошибки «Alarm»
- Усиленный разъем подключения к модулям «АБАК ПЛК»
- Возможность проверки целостности предохранителей
- Широкий температурный режим работы от -40 до +70 °С

ИВК АБАК+™

РАЗРАБОТАН В 2009 ГОДУ

15

ЛЕТ НА РЫНКЕ

2500+

ВНЕДРЕНИЙ



Взрывозащищенные исполнения Exd с сенсорной панелью

Портативные исполнения для использования в составе поверочной установки

- Встроенные функции ПЛК с поддержкой 5 языков МЭК 61131
- Более 40 встроенных методик измерений
- Собственное аттестованное ПО для формирования отчетов с поддержкой шаблонов
- Автоматическая поверка и КМХ с управлением и формированием отчетов по отечественным методикам
- Готовое решение для резервирования вычислителей
- Диапазон работы от -40 °С до +70 °С, потребление от 4 Вт
- 100 000 часов наработка на отказ, 5 лет гарантии
- Межповерочный интервал 4 года

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Учет факельных газов
- Учет природного газа на ГИС
- Учет нефти, нефтепродуктов и жидких углеводородов
- Учет при газлифтной добыче нефти
- Учет СПГ и СУГ

На базе ИВК АБАК+ построен и действует Государственный эталон расхода, расположенный во ФГУП ВНИИР, г. Казань.

Широкая номенклатура серийно выпускаемых вариантов размещения (для крепления на стену или в шкаф, для врезки в щит или панель, компактный вариант размещения, мобильный, взрывозащищенный, для крепления на din-рейку).

ПРИРОДНЫЙ ГАЗ

ГОСТ 30319.0..3-96

ГОСТ 30319.1..3-2015

МИ 3557-2016 (GERG-2008)

МИ 3548-2016

ГОСТ Р 8.662-2009

ГОСТ Р 8.741-2019

ГОСТ Р 8.770-2011

ГОСТ Р 8.586.1-2005

ГОСТ Р 8.586.2-2005

ГОСТ Р 8.586.4-2005

ГОСТ Р 8.586.5-2005

МИ 2667-2011

ГОСТ 2939-63

ГОСТ Р 8.740-2011

ГОСТ 8.611-2013

ПР 50.2.019.200

ГОСТ Р 56851-2016 (СПГ)

ТЕМПЕРАТУРА ТОЧКИ РОСЫ

МИ 3558-2016

ГОСТ Р 53763-2009

ГОСТ 20060-83

ХРОМАТОГРАФ

ГОСТ 31369-2008

ГОСТ 31371-2008

ГОСТ 31371.7-2020

ПОПУТНЫЙ (СВОБОДНЫЙ) НЕФТЯНОЙ ГАЗ

ГСССД МР 113-03

ГОСТ Р 8.615-2005

ГОСТ Р 8.733-2011

ГОСТ 8.586.1-2005

ГОСТ 8.586.2-2005

ГОСТ 8.586.4-2005

ГОСТ 8.586.5-2005

МИ 2667-2011

ГОСТ 2939-63

ГОСТ 8.740-2011

ПР 50.2.019-2006

ГСССД МР 273-2018

ГОСТ 8.611-2013

НЕФТЬ И НЕФТЕПРОДУКТЫ ЖИДКИЕ УГЛЕВОДОРОДНЫЕ СРЕДЫ

ГОСТ 8.587-2019

ГОСТ Р 8.615-2005

МИ 3151-2008

МИ 3272-2010

МИ 3380-2012

МИ 3313-2011

Р50.2.076-2010

РМГ 100-2010

МИ 2970-2006

МИ 2622-2000

ГОСТ Р 8.785-2012

ГОСТ 8.910-2016

СТО Газпром 5.9

СМЕСИ ТЕХНИЧЕСКИХ ГАЗОВ

азот, сероводород,
водород, воздух и др.

ГСССД МР 118-05

ГСССДМР 135-07

ГОСТ 8.586.1-2005

ГОСТ 8.586.2-2005

ГОСТ 8.586.4-2005

ГОСТ 8.586.5-2005

МИ 2667-2011

ГОСТ 2939-63

ГОСТ Р 8.740-2011

ВОДА И ПАР (тепло)

ГСССД МР 147-2008

МИ 2412-97

МИ 2451-98

ВЛАЖНЫЙ ВОЗДУХ

ГСССДМР 176-2010

ГСССДМР 135-07

ГСССДМР 220-2014

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИВК АБАК+

Улучшены характеристики ИВК, влияющие на информационную безопасность

Реализована поддержка печати отчетов на новых принтерах по протоколу IPP

Реализован расчет температуры точки росы по воде и массовой концентрации водяных паров, природного газа по ГОСТ 34807-2021

Добавлена функция записи накопленных значений с внешних устройств для ведения архивов в ИВК

Разработана версия генератора отчетов АБАК REPORTER для операционной системы Astra Linux



Спасибо за внимание!

**PRO**
АВТОМАТИЗАЦИЮ

