



сириус софт

Программируем будущее

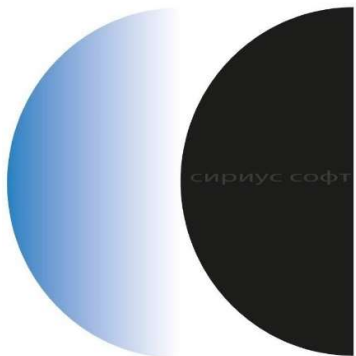
 сириус софт

ООО «Сириус Софт»

+7(499)650-85-67

info@sirius-is.ru

www.sirius-is.ru



Компания «Сириус Софт» основана в 2016 году на базе коллектива разработчиков систем управления технологическими объектами в нефтегазовой промышленности, электроэнергетике и специалистов предприятий оборонного комплекса. На сегодняшний день коллектив компании — это высококвалифицированные специалисты, среди них - выпускники и аспиранты ведущих ВУЗов России.

Основным видом деятельности компании является разработка и внедрение отечественных программных комплексов автоматизации технологических и производственных процессов.

В рамках сотрудничества компания «Сириус Софт» предлагает для внедрения на производственных площадках программные продукты собственной разработки:

- системы оперативно-диспетчерского управления;
- системы противоаварийной защиты;
- системы поддержки принятия решений;
- расчетно-аналитические системы;
- системы моделирования и оптимизации производственных процессов;
- системы прогнозирования;
- системы обучения персонала.

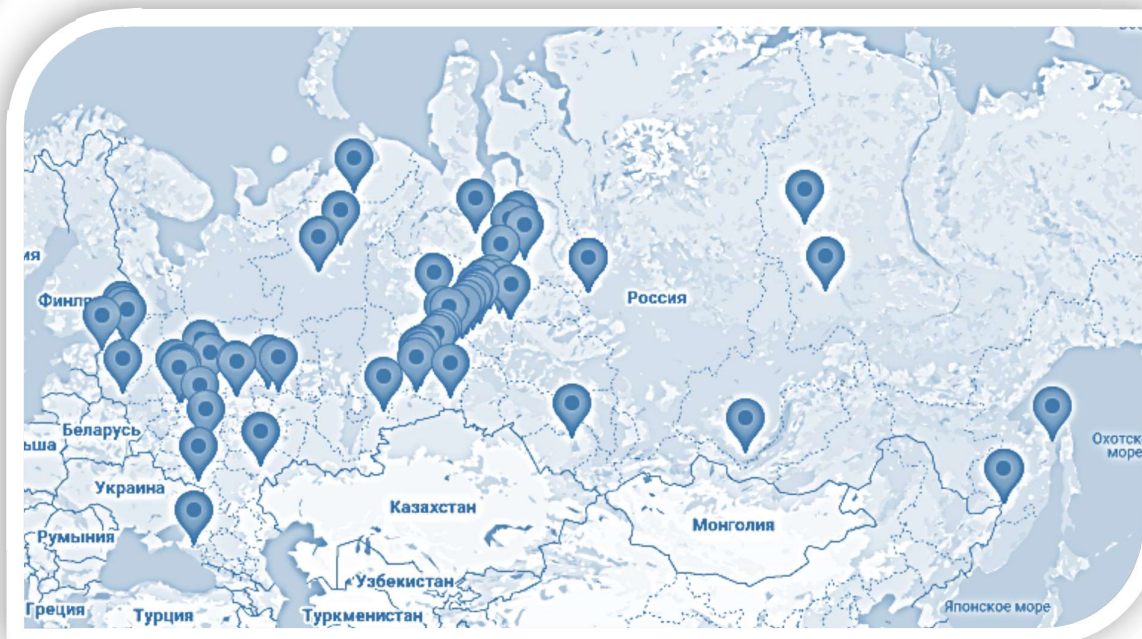




Более 1000 объектов на
территории Российской
Федерации и за
рубежом



Высококвалифицированный
штат разработчиков
программного
обеспечения



Собственный учебный
центр

vira**o**realtime

Официальный партнер ООО
«НПА Вира Реалтайм»

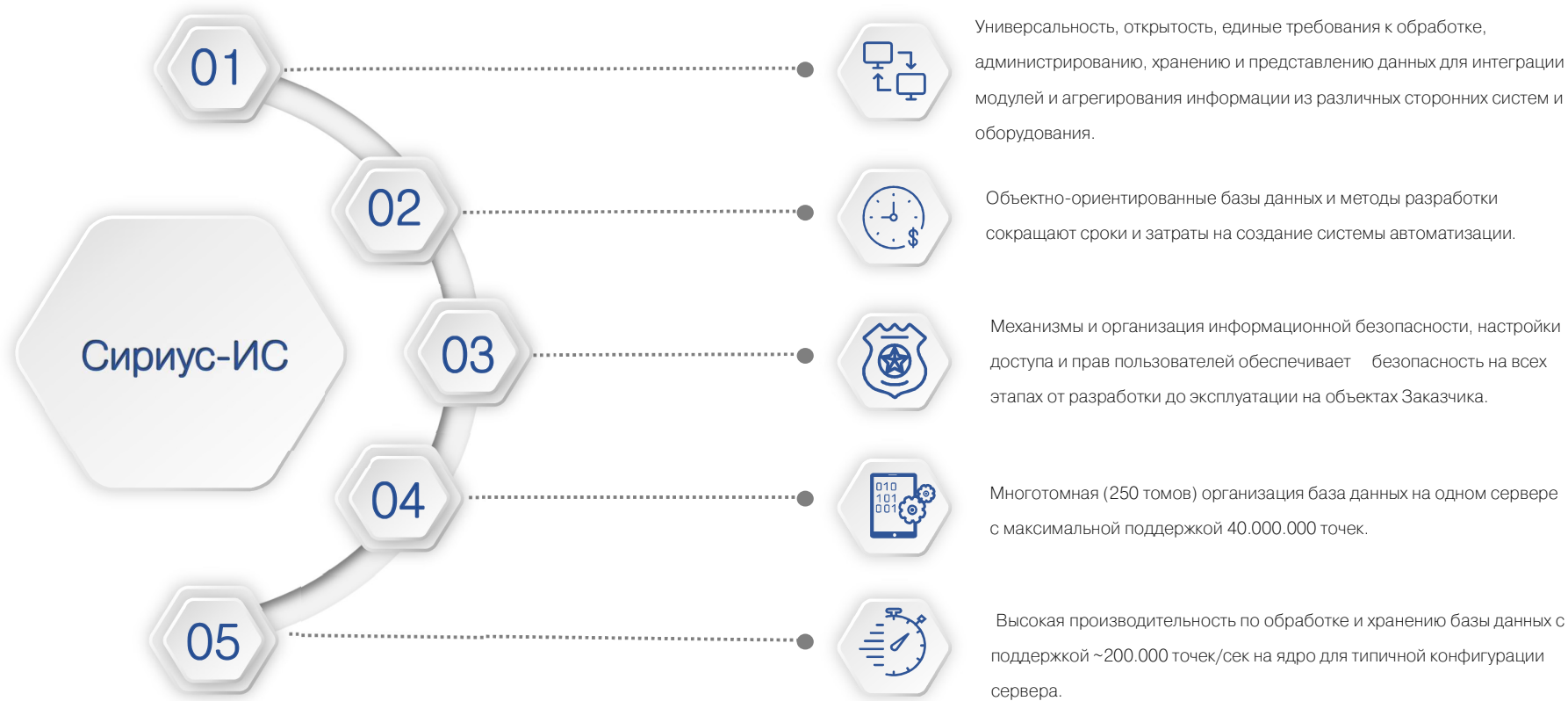


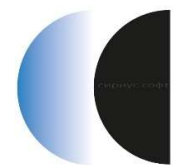
«СИРИУС-ИС»

Программный комплекс для создания современных диспетчерских систем контроля и управления, надежных систем автоматизированного и автоматического управления для диспетчеров, операторов и технологов, с гибко настраиваемым и расширяемым функционалом.



Ключевые особенности





Архитектура

В качестве ядра системы «Сириус-ИС» используется подсистема реального времени, которая решает общесистемные задачи обеспечения контроля параметров и оповещения всех подсистем и модулей об изменении данных.

ПК «Сириус-ИС» построен по модульному принципу. Список компонентов и модулей легко расширяется для добавления функционала, необходимого пользователю системы.

Все модули и подсистемы интегрированы в единое информационное пространство. Для каждого проекта строится единое описание предметной области, которым пользуются все приложения, разрабатываемые для данного проекта, в том числе разрабатываемые сторонними организациями.

Все прикладные задачи рассматриваются как функциональные модули, интегрированные в систему. Прикладные задачи разрабатываются на основании стандартизированных требований и сервисов предоставляющие доступ для работы с данными в концепции ОБД.





Совместимость

ПК «Сириус-ИС» благодаря возможности масштабирования без особых проблем устанавливается на различные аппаратные платформы и функционирует под различными операционными системами.



Для полноценной работы программного комплекса не требуются большие вычислительные мощности.

Сервер



- ☐ 4 Гб RAM на каждые 100 000 точек
- ☐ 2-4 сетевых порта при ролевой организации ситемы
- ☐ До 10 Гб на дисковом хранилище в сутки(для записи архивов)
- ☐ RAID

АРМ



- ☐ 4-х ядерный CPU
- ☐ От 8 Гб RAM
- ☐ Производительная видеокарта для аппаратного ускорения рендеринга
- ☐ FHD Монитор

ПО создания проектов



- ☐ 4-х ядерный CPU
- ☐ От 8 Гб RAM
- ☐ FHD Монитор



Подсистема реального времени

Подсистема реального времени представляет собой ядро системы, содержащее набор унифицированных программных решений, и обладает полномасштабным набором SCADA-функций, обеспечивающим контроль и управление технологическими процессами в реальном масштабе времени. Данная система обеспечивает прием, обработку, запись, хранение и предоставление данных, описывающих или характеризующих контролируемые технологические объекты. Подсистема реального времени представляет собой наращиваемую совокупность модулей, обеспечивающих требуемый функционал для успешного контроля объектов в непрерывном режиме (в реальном времени).



Коммуникации

В ПК «Сириус-ИС» получение оперативных данных организовано через подсистему коммуникаций, в которой реализованы различные протоколы для получения информации с различного оборудования и взаимодействия со сторонними информационными системами.

Связь с оборудованием



☐ Modbus TCP

☐ MOSCAD

☐ ГОСТ Р МЭК 60870-5-101/104

☐ МЭК 81650/mms

☐ OPC UA

☐ SNMP

☐ Проприетарные протоколы сторонних производителей

Связь со смежными системами



☐ OPC DA/HDA клиент и сервер (с использованием тунелирования)

☐ OPC UA DA/HDA/AE/HAЕ клиент и сервер

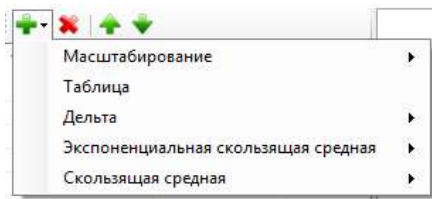
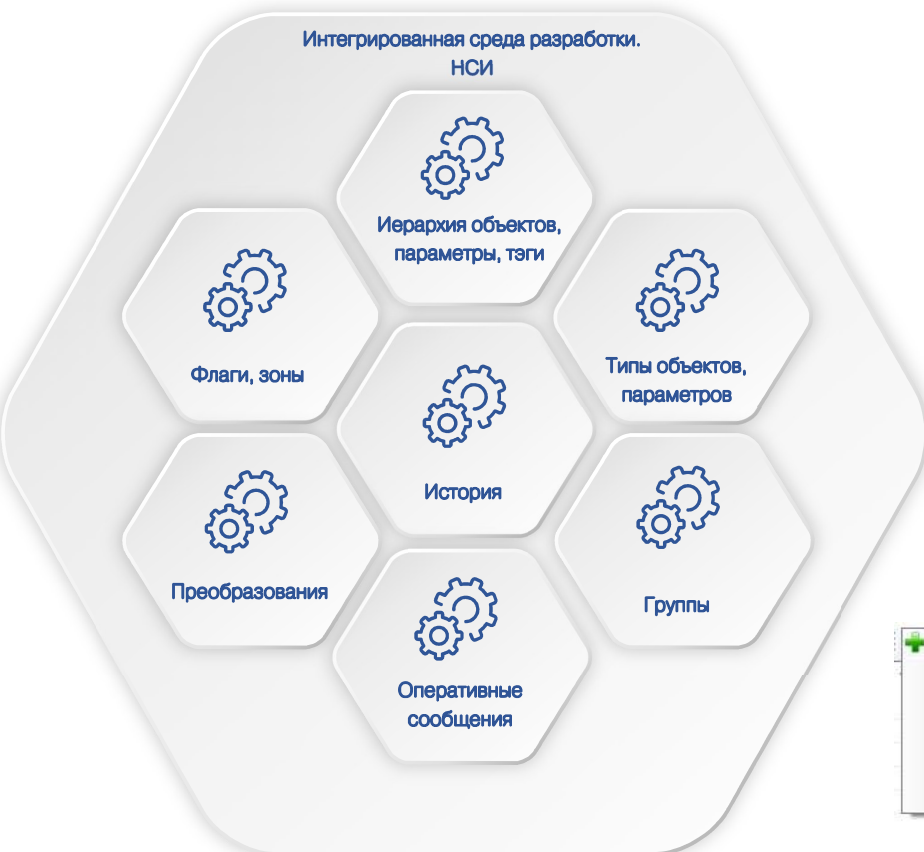
☐ Передача/ прием данных в/из СУБД (Oracle/PostgreSQL/MSSQL)

☐ Проприетарные протоколы сторонних производителей



Интегрированная среда разработки

В состав комплекса входит отдельный удобный инструментальный пакет «Сириус- ИС.RLTStudio», который является общей интеграционной средой разработки проектов, предназначенный для описания объектов автоматизации. В нем создается весь проект, начиная от создания всех баз данных, мнемосхем и заканчивая аналитическими расчетами и генерацией шаблонов отчетов.



АРМ1-1 Объекты*

Имя

Тэг

Тип

Номер

Имя

1739 км

1741 км

Задвижка N9

АВР

Алг задвжк

Ввод 1

Ввод 2

ИБП

ИП(G1)

ИП(G2)

Колодець 1

ТС

ТС

ТС

ТС

ТС

ТС

ТС

ТС

ТС

ТС

ТС

277

291

307

2387

3708

4697

6053

7746

7747

7748

11112

АРМ1-1 ПАЗ-ГОР ДУБНИКИ-ПРУДКИ 1741 км Задвижка N9

АРМ1-1 ПАЗ-ГОР ДУБНИКИ-ПРУДКИ 1741 км Задвижка N9

АРМ1-1 ПАЗ-ГОР ДУБНИКИ-ПРУДКИ 1741 км Задвижка N9

АРМ1-1 ПАЗ-ГОР ДУБНИКИ-ПРУДКИ 1741 км Задвижка N9

АРМ1-1 ПАЗ-ГОР ДУБНИКИ-ПРУДКИ 1741 км Задвижка N9

АРМ1-1 ПАЗ-ГОР ДУБНИКИ-ПРУДКИ 1741 км Задвижка N9

АРМ1-1 ПАЗ-ГОР ДУБНИКИ-ПРУДКИ 1741 км Задвижка N9

АРМ1-1 ПАЗ-ГОР ДУБНИКИ-ПРУДКИ 1741 км Задвижка N9

АРМ1-1 ПАЗ-ГОР ДУБНИКИ-ПРУДКИ 1741 км Задвижка N9

АРМ1-1 ПАЗ-ГОР ДУБНИКИ-ПРУДКИ 1741 км Задвижка N9

АРМ1-1 ПАЗ-ГОР ДУБНИКИ-ПРУДКИ 1741 км Задвижка N9

Режим упр. на л.ч.

Готовность к ТУ

общее состояние

Выходное реле

Резервное питание

состояние колодца

заккрытие

открытие

Питание подано

сост. момент выкл.

Свойства

1. Общие

Номер

Имя

Объект

2. Тип

Тип/Теги состояний

0 - управление местное

1 - управление дистанц.

Тип/данные

Важность оперативных сообще

0 - управление местное

1 - управление дистанц.

Состояние норматива

Норматив

3. Дополнительно

Флаги

Ручной ввод

Выключение

Квитирование

Диагностический

Оперативные сообщения

Фильтрация

Значение фильтрации

Классы

Тэг

Логика

Длинное имя

Преобразования

Зоны

История

Время хранения

Группы

277

Режим упр. на л.ч.

N#225 - АРМ-1-1 ПАЗ-ГОР ДУБНИКИ-ПРУДКИ

36 - Режим упр.на л.ч.

AK.VVMN.LU_DubnPrud_KP_1741.SW_09.LoclContlr

0:0

Особой важности

Не назначено

Да

1 управление дистанц.

0x82

Да

Да

Да

Нет

Выдавать

Нет

10

0x0

(...)

Отсутствует

АРМ-1-1 ПАЗ-ГОР ДУБНИКИ-ПРУДКИ 1741

< Список (0)... >

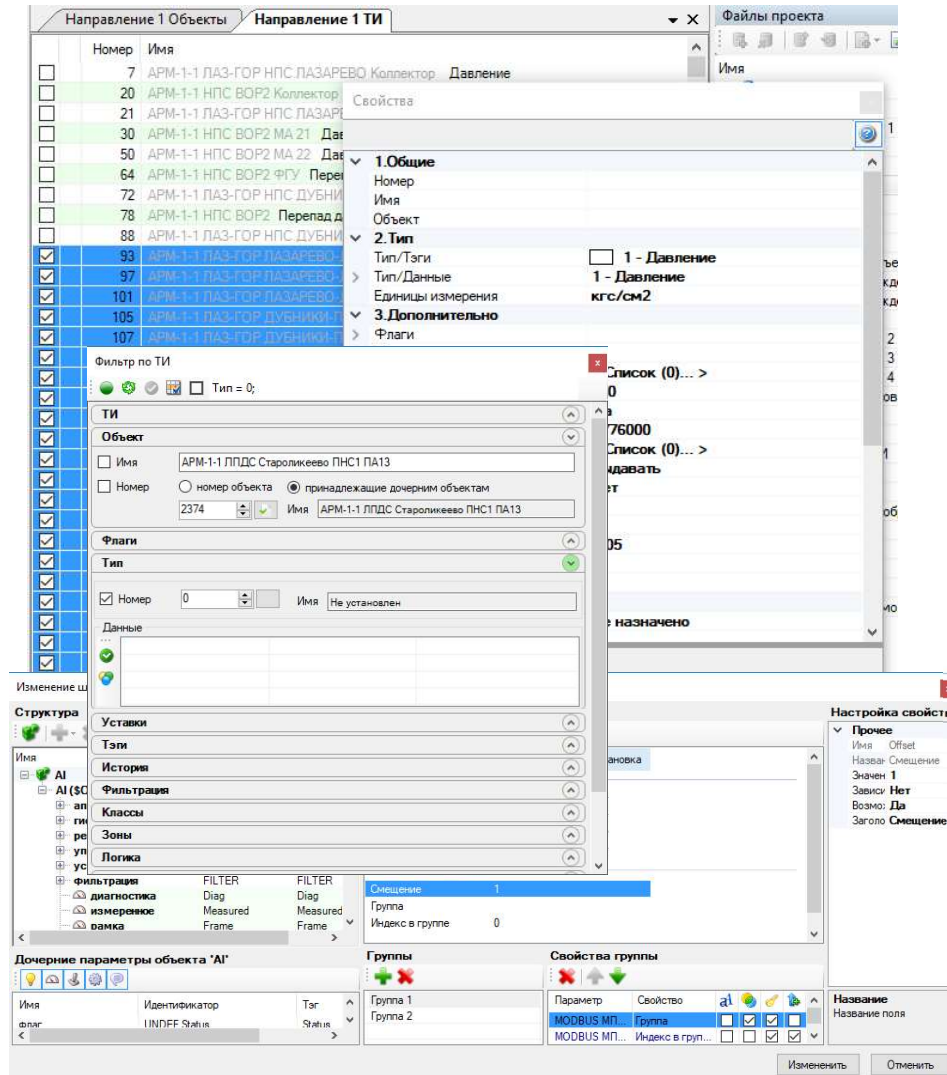
0x0

Да

7776000

< Список (0)... >

Редактор баз данных НСИ



Разделение параметров

на типы:

- Телесигнализация
- Телеизмерение
- Телеуправление
- Телерегулирование
- Строки

Возможность группового
изменения свойств
параметров и добавление
группы параметров в БД

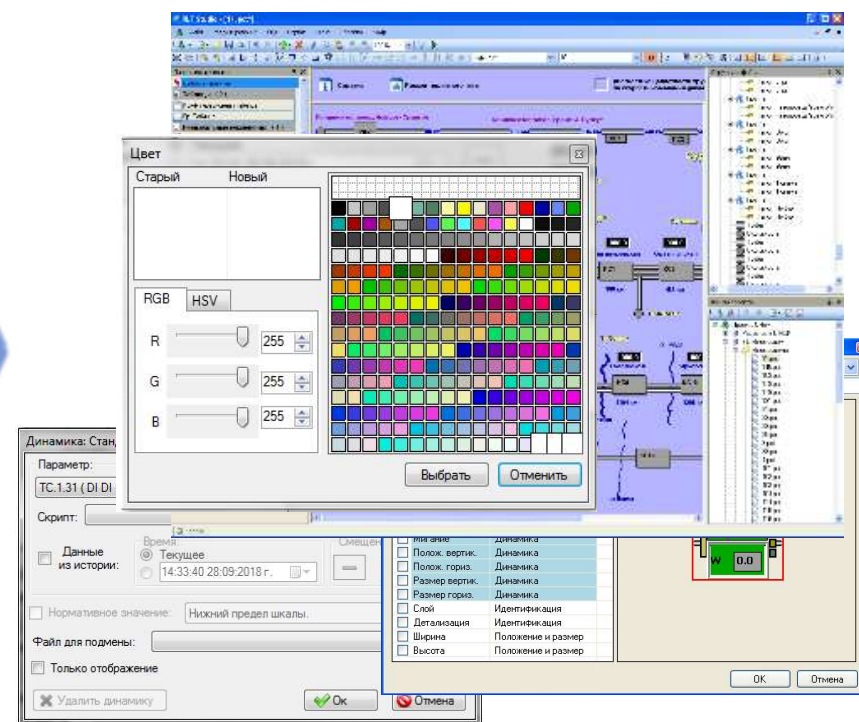
Создание типовых объектов
любой сложности с возможностью
автоматической настройки
параметров на БД драйвера и
добавлением их в расчетные
задачи, тревоги

Сложная логика поиска и
фильтрации параметров



Мнемосхемы

- ✓ Динамические элементы
- Стандартная
- Видимость, мигание, прозрачность, цвет, фон
- Движение, поворот, размер
- ✓ Переходы и навигация
- ✓ Библиотеки элементов
- ✓ Шаблоны схем
- ✓ Скрипты



tcp_AI			
№	Имя RTU	№	Тип
1	RTU 1	1100	LL
		1104	LL
		1108	LL
		1112	LL
		1116	LL
		1120	LL
		1124	LL
		1128	LL
		1132	LL
		1136	LL
		1140	LL
		1144	LL
		1148	LL
		1152	LL
		1156	LL
		1160	LL
		1164	LL
		1168	LL
		1172	LL
		1176	LL
		1180	LL
		1184	LL
		1188	LL
№	FC	Диапазон	Имя
1	0x4	[0-0]	LIVE_COUNTER
2	0x10	[1100-2283]	AI_UPRO
3	0x4	[42000-44957]	AI_STATE0



Драйверы

- ✓ БД привязки параметров к ТМ адресам контроллеров
- Преобразования сигналов
- Масштабирование
- ✓ Табличные преобразования
- ✓ Дельта нечувствительности
- ✓ Сигналы диагностики связи
- ✓ Поддержка основных ТМ протоколов



Тревоги

- ✓ Индикация тревог в отдельном окне
- ✓ Квитирование оператором
- ✓ Установка условий срабатывания
- ✓ Установка приоритетов
- ✓ Управление (маскирование)
- ✓ Звуковое и речевое сопровождение
- ✓ Создание связанных мнемосхема



Свойства	
1. Общие	
Номер	3
Имя	1 ПАЗ-ГОР ДУБНИКИ-ПРУДКИ 1741 км. Зад
Параметр	ТС. 1.7748 - АРМ-1-1 ПАЗ-ГОР ДУБНИКИ-ПР
Код ТС	-1
2. Настройка	
Условие	Параметр не определен
ТС Управления	Разрешение
Режим ТС Управления	Особой важности
Приоритет	0
Уровень	0
Дополнительное сообщение	
Флаги	0x300
Выключен	Нет
Игнорировать ТС от ТУ	Нет
Сообщение	Да
Сообщение о квитировании	Да
3. Действие	
ТС	Параметр не определен
Речь	
Звуковой файл	
Количество повторов	0
Период	0
Режим	Звуковой файл
Текстовый файл	
Мнемосхема	Мнемосхема не определена
Команда	

Логика

Инициализация, Событие

Инициализация

Событие

Таймер

Value=if(Opened,1,if(Closed,3,if(ToClose,2,if(ToOpen,4,if(Middle,5,if(UControl,127,5))))))

Value=if(Opened,1,if(Closed,3,if(ToClose,2,if(ToOpen,4,if(Middle,5,if(UControl,127,5))))))

Настройка

Алгоритм

Функция

avarTC

Функция

Объявления

function avarTC()
begin
if (tcMask.curData.code != 1) then
tcRes.curData.notdef := false;
tcRes.curData.code := 1;
Integer j(2);
while (j < db.currentList.size())
begin

RT Studio

Файл Редактирование Вид Сервис Опция Справка

task 7*

№ Имя Нап.

1 Расчет N1 1

2 Расчет N2 1

3 Расчет N3 1

4 idbki 1

5 Расчет N5 1

6 Расчет N6 1

7 Расчет N7 1

8 Расчет N8 1

9 Расчет N9 1

10 Расчет N10 1

11 Расчет N11 1

12 Расчет N12 1

Номер Имя Тип Параметр/Значение

0 1 ТИ 1.902-АРМ-1-1 ГОР-ЯРОС-2 СТЕПАН-2 ФИЛИН-2 148/2322 км. Задника...

0 2 ТИ 1.910-АРМ-1-1 ГОР-ЯРОС-2 ГОРЬКИЙ СТЕПАН-2 2085 км. Задника N34 По...

0 3 ТИ 1.881-АРМ-1-1 ГОР-ЯРОС-2 СТЕПАН-2 ФИЛИН-2 2130 км. Задника N42...

Имя проекта

Project Yostev

БД MODBUS

Таблица данных

Таблица соответствия data

\\192.168.100.179\release\Documentation\С... Сервис-СР-66111-165-000

Имя проекта

Панель инструментов

Свойства

Область: все

14:15:01 Ошибка загрузки списка групп БД MODBUS DB MODBUS Строк...

Хранилище: ModbusDb, Text-L...

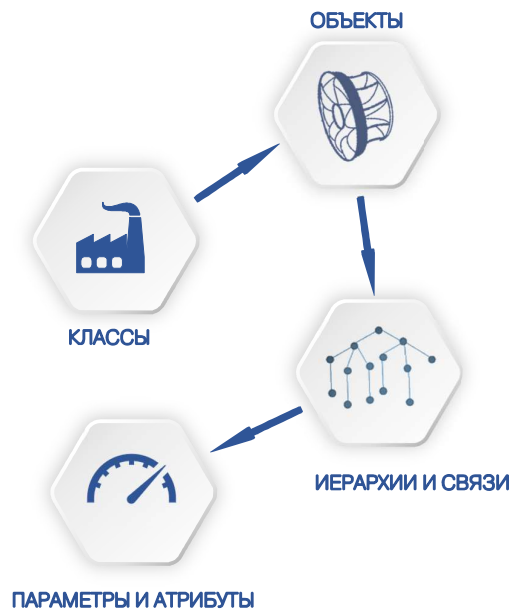


Расчеты

- ✓ Логика
- ✓ Расчеты, БД и код
- ✓ БД Задач
- Шаблоны
- БД



Хранение данных



Данные в ПК «Сириус-ИС» хранятся в подсистеме хранения на основе объектной базы данных (ОБД). ОБД строится на базе PostgreSQL или других СУБД.

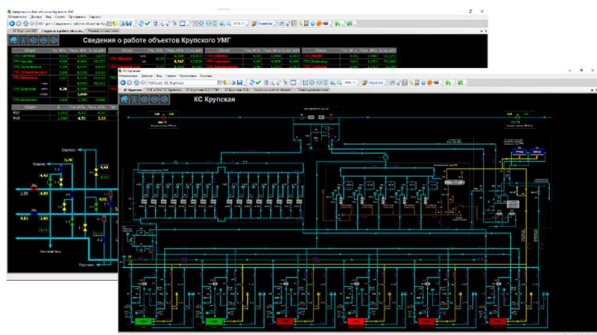
Подсистема хранения представляет собой реляционную БД и является единственным источником информации для всех подсистем, входящих в состав комплекса ПК «Сириус-ИС». Наполнение базы информацией происходит из подсистемы реального времени в полностью автоматическом режиме, при необходимости может использоваться ручной ввод информации.

Применение СУБД в составе комплекса расширяет границы использования платформы и делает возможным с одной стороны использовать всю мощь средств, предоставляемых ведущими производителями СУБД, с другой стороны обеспечивает максимальную открытость баз данных реального времени и архивов.

Для хранения и обработки временных рядов поддерживается использование специализированных NoSQL БД.



Представление и визуализация



Подсистема визуализации включает в себя программный модуль ПК «Сириус-ИС.АРМ», который устанавливается на клиентской части и представляющий пользователю огромный функционал, включающий в себя следующие базовые функции:

- Систему визуализации и управления;
- Регистрацию пользователей и разграничение доступа;
- Отображение мнемосхем, трендов, тревог, журналов, оперативных сообщений, сводок;
- Отображение данных реального времени и сеансовых данных;
- Автоматизированный ввод данных ручного ввода;
- Поддержку многомониторного режима работы;
- Поддержку экранов коллективного пользования;
- Полный функционал через WEB браузер без конвертирования схем и баз данных.



Безопасность и разграничение доступом

За разграничение доступа к функциям системы отвечает мощная подсистема информационной безопасности и разграничения доступом (БРД), которая позволяет гибко производить настройки прав пользователей и групп пользователей с учетом особенностей и требований Заказчика.

Подсистема безопасности осуществляет идентификацию, аутентификацию и авторизацию приложений/модулей и пользователей системы. Контролю и аудиту подвергаются не только интерактивные пользователи, но и любое приложение/модуль в системе, выполняющие какие-либо действия. Идентификации подвергаются приложения системы, аутентификации подвергаются пользователи и приложения, выполняющиеся от имени пользователя, все субъекты проходят этап авторизации действий, согласно определенным ролям.

К области действия БРД относятся:

- Встроенные механизмы разграничения доступа;
- Механизмы регистрации событий информационной безопасности;
- Механизмы контроля целостности;
- Управление встроенными механизмами защиты;
- Регистрации событий управления встроенными механизмами защиты.

Объекты защиты:

- Точки БД РВ;
- Настройки модулей;
- Технологические архивы;
- Исполняемые модули и библиотеки;
- Учетные записи пользователей и их привилегии;
- Журналы событий БРД.

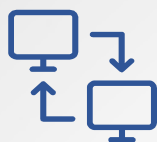




Преимущества



Высокая
производительность



Кроссплатформенность



Программный продукт
отечественной
разработки



Единая среда разработки



Зарегистрирован в реестре
Минкомсвязи



Комплексный подход к
резервированию системы



Масштабируемость



Открытая архитектура и поддержка
широкого перечня
протоколов



«СИРИУС – ЦЕНТР»

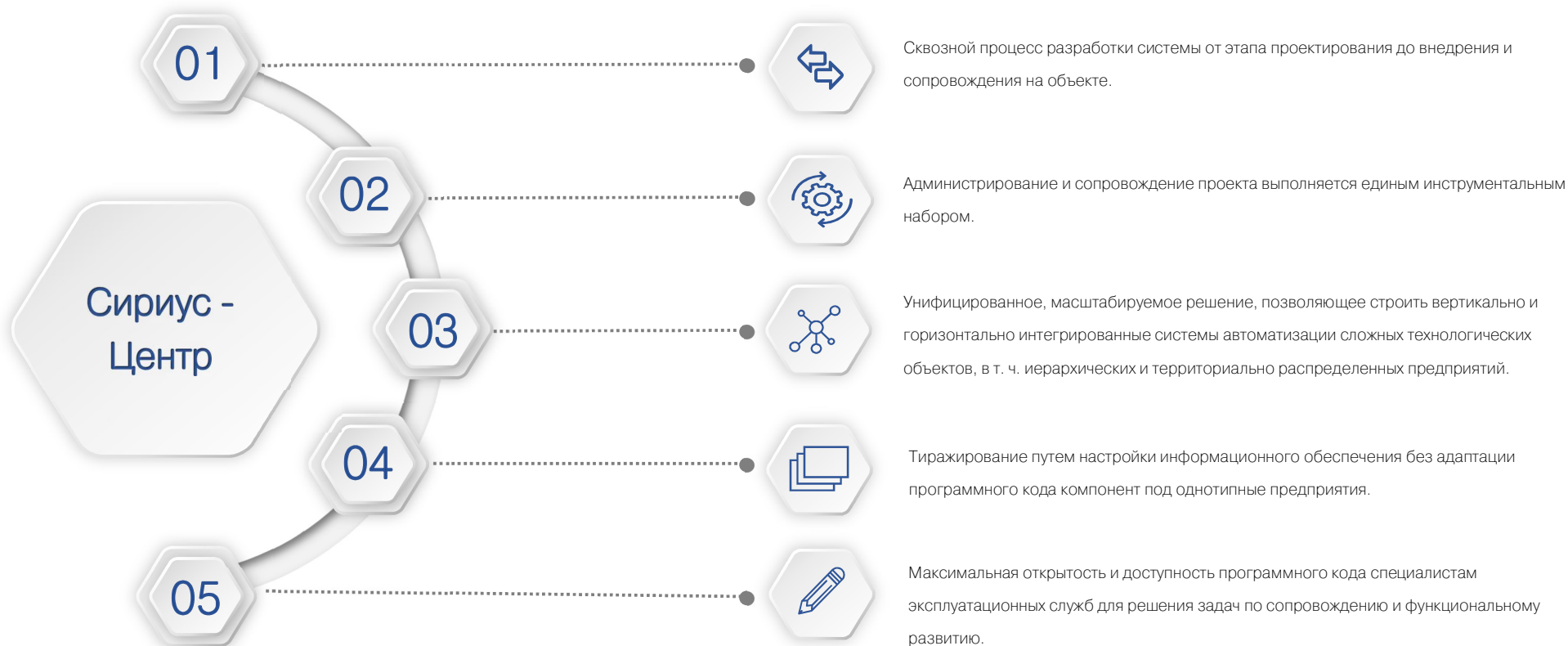


ПК «Сириус - Центр» — это программная платформа, предназначенная для создания комплексных информационно-управляющих систем, содержащих решения для специализированных отраслевых задач, расчетно-аналитических комплексов, систем прогнозирования, статистической обработки данных систем моделирования и обучения, в том числе для сложных, территориально распределенных технологических объектов.

Основной задачей ПК «Сириус- Центр» является обеспечение прозрачной интеграции различных многоплатформенных слабосвязанных систем автоматизации, работающих на разных операционных системах (Windows, Linux и т. д.) и имеющих свои узкоспециализированные базы данных нормативно справочной информации (НСИ) в единое информационное пространство на базе объектной модели предприятия.

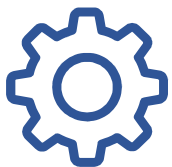


Ключевые особенности





Применение



Для диспетчерских служб – широкий набор возможностей по представлению и анализу информации, работа с одним и тем же объектом в разных подсистемах и в различных разрезах.



Для руководства – концентрация информации о технологическом процессе в одном месте, комплексная аналитика и отчеты, качественное решение поставленных бизнес задач, возможность развития и масштабирования системы.



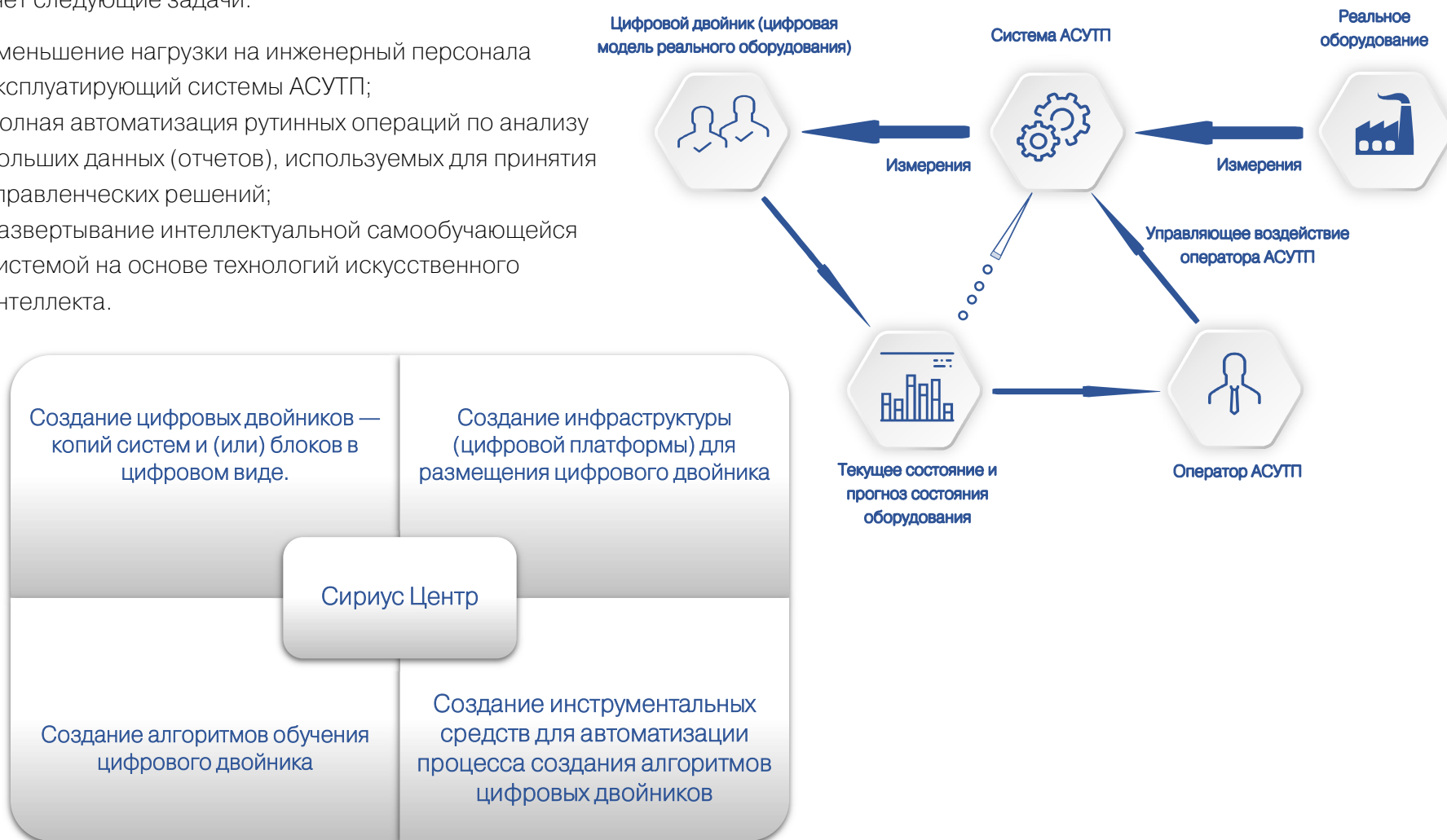
Для эксплуатационного персонала – наличие единой точки ввода данных, автоматизация процесса создания и сопровождения проектов различных уровней, снижение затрат на сопровождение разнородных комплексов.



Цифровая трансформация предприятий

В рамках цифровой трансформации ПК «Сириус Центр» выполняет следующие задачи:

- Уменьшение нагрузки на инженерный персонал эксплуатирующий системы АСУТП;
- Полная автоматизация рутинных операций по анализу больших данных (отчетов), используемых для принятия управленческих решений;
- Развертывание интеллектуальной самообучающейся системой на основе технологий искусственного интеллекта.





Архитектура

ПК «Сириус-Центр» строится на базе:

- объектной модели предприятия, содержащей метамодель и объектную модель конкретной предметной области;
- слоя API, обеспечивающий доступ к структурам данных;
- специализированных веб-серверов, реализующих предметно ориентированную бизнес-логику;
- тонкого клиента.

Объектная модель ●

Прикладные
веб-сервисы ●



● API

● Тонкий клиент



Хранение данных

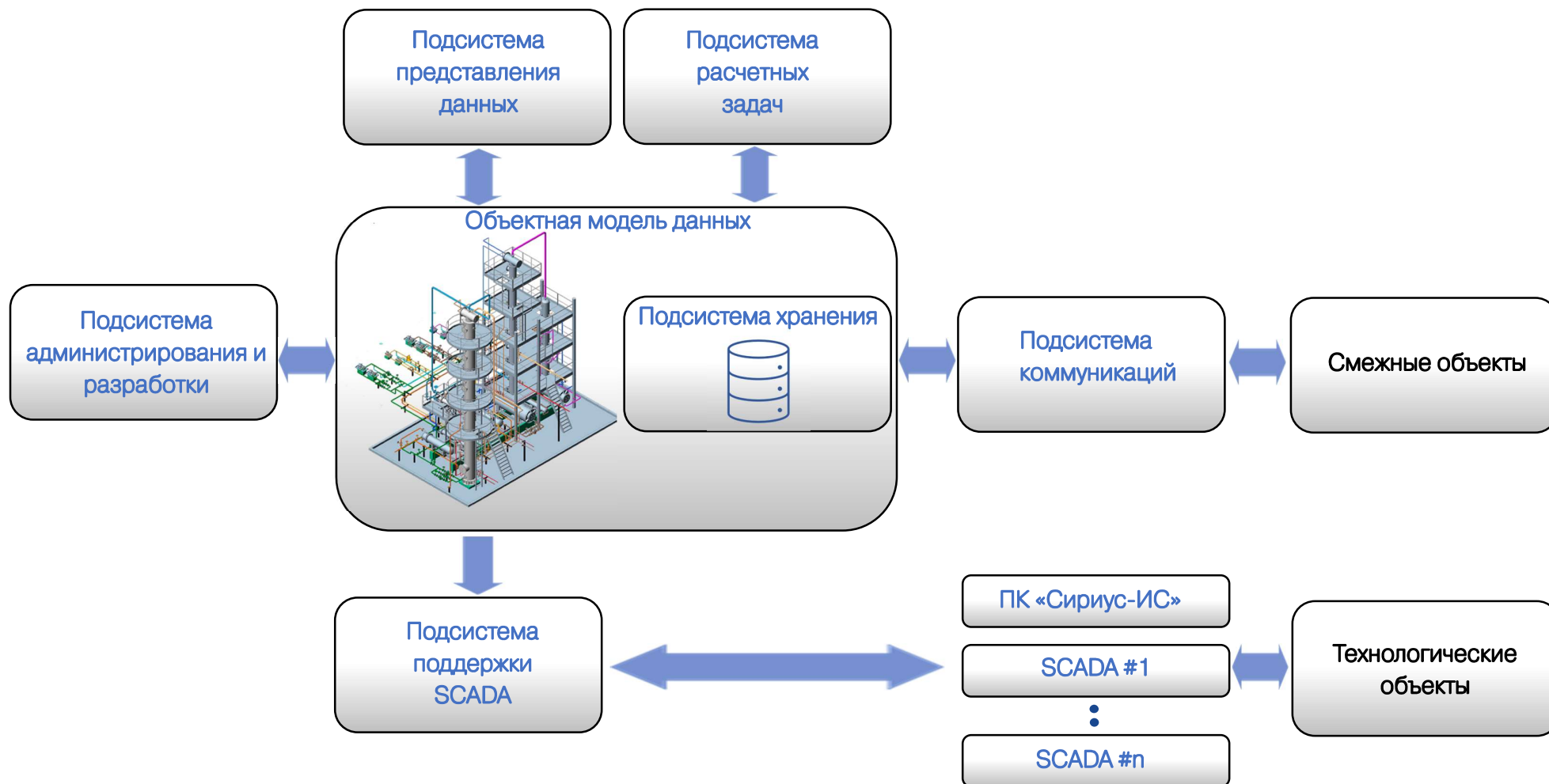


В основе комплекса лежит объектная модель данных, предназначенная для отображения предметной области автоматизируемых предприятий.

Особенностью модели является ее универсальность в части описания любого технологического объекта. Модель является конфигурируемой и расширяемой за счет использования слоя метаданных, что позволяет ее адаптировать под конкретную предметную область без внесения изменений в физическую модель данных или в код инструментальных программ по сопровождению данной модели. Слой метаданных (классы, атрибуты, параметры, иерархии) с одной стороны обеспечивает гибкость, с другой поддерживает механизмы ограничений и правил, сохраняет строгую структуру информационного наполнения БД и предсказуемое поведение модели в целом.



Функциональная структура



ПК «Сириус-Центр» состоит из следующих основных функциональных подсистем:

- Объектная модель данных;
- Хранения;
- Представления данных;
- Расчетных задач;
- Администрирования и разработки;
- Коммуникаций;
- Аналитики;
- Поддержки SCADA.





Представление и визуализация

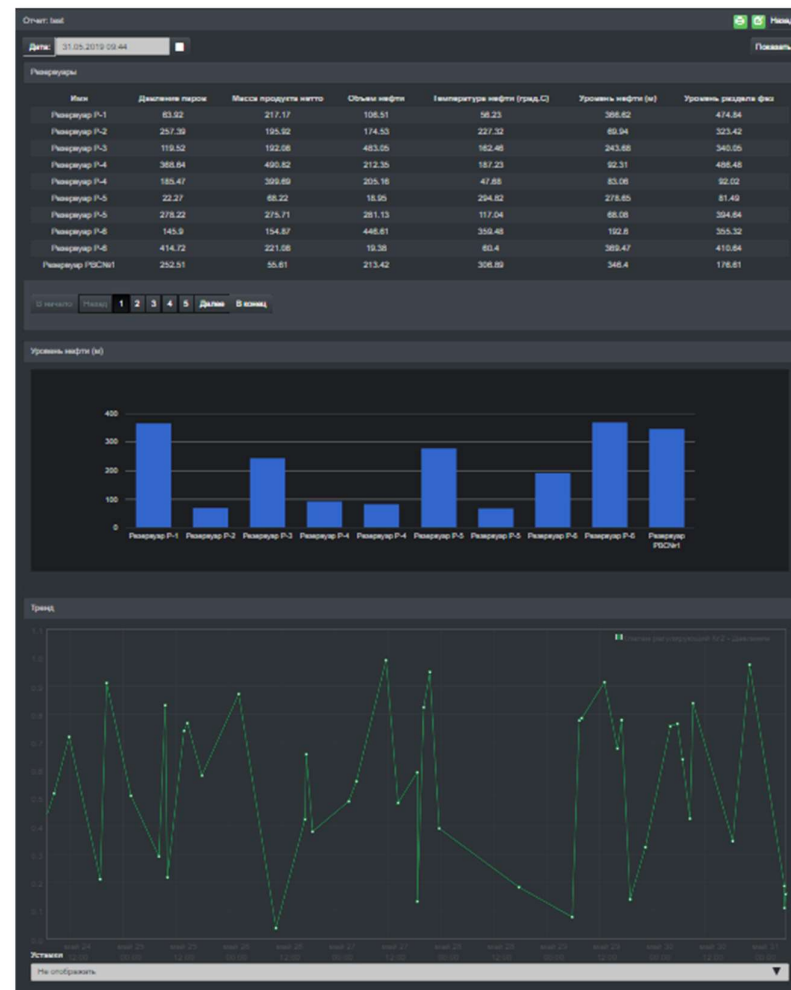
В качестве основного вида интерфейса в ПК «Сириус-Центр» применяется графический WIMP – интерфейс.

При необходимости возможно применение текстового интерфейса, который используется специалистами при первоначальной настройке программно-технических средств и проведении работ по обслуживанию.

В остальных случаях используется графический интерфейс на базе веб-технологий, позволяющий осуществлять просмотр информации из различных подсистем. Графический интерфейс делится на интерфейс пользователя и интерфейс администратора.

Подсистема представления данных служит для автоматизированного формирования отчётов на основе отчетных форм, которые создаются и настраиваются вручную. При обращении к заданному отчету автоматически формируются выборки данных с возможностью ручного ввода (выбора времени формирования) и исправления (значений заданных показателей при необходимости).

Представление данных возможно в табличном и графическом режиме, в виде диаграмм и трендов. Один отчёт может состоять из набора различных представлений.

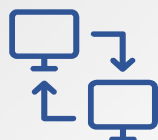




Преимущества



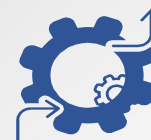
Модульная архитектура



Кроссплатформенность



Программный продукт
отечественной
разработки



Гибкий инструментарий для
определения правил ведения
проекта



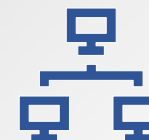
Зарегистрирован в реестре
Минкомсвязи



Создание цифровых
двойников предприятия



Комплексное решение для
применения в различных
областях.



Поддержка данных из различных
источников, любой
дискретности, в том числе
данных реального времени



«СИРИУС – ИНТЕЛЛЕКТ»

ПК «Сириус – Интеллект» - гибкое цифровое решение для повышения производительности, надежности и безопасности процессов в различных предметных областях.

ПК «Сириус – Интеллект» - комплексное программное обеспечение, которое позволяет реализовывать задачи оптимизации производства и принятия управленческих решений, на основе анализа массивов входящих данных и моделирования процессов.



Ключевые особенности





Применение

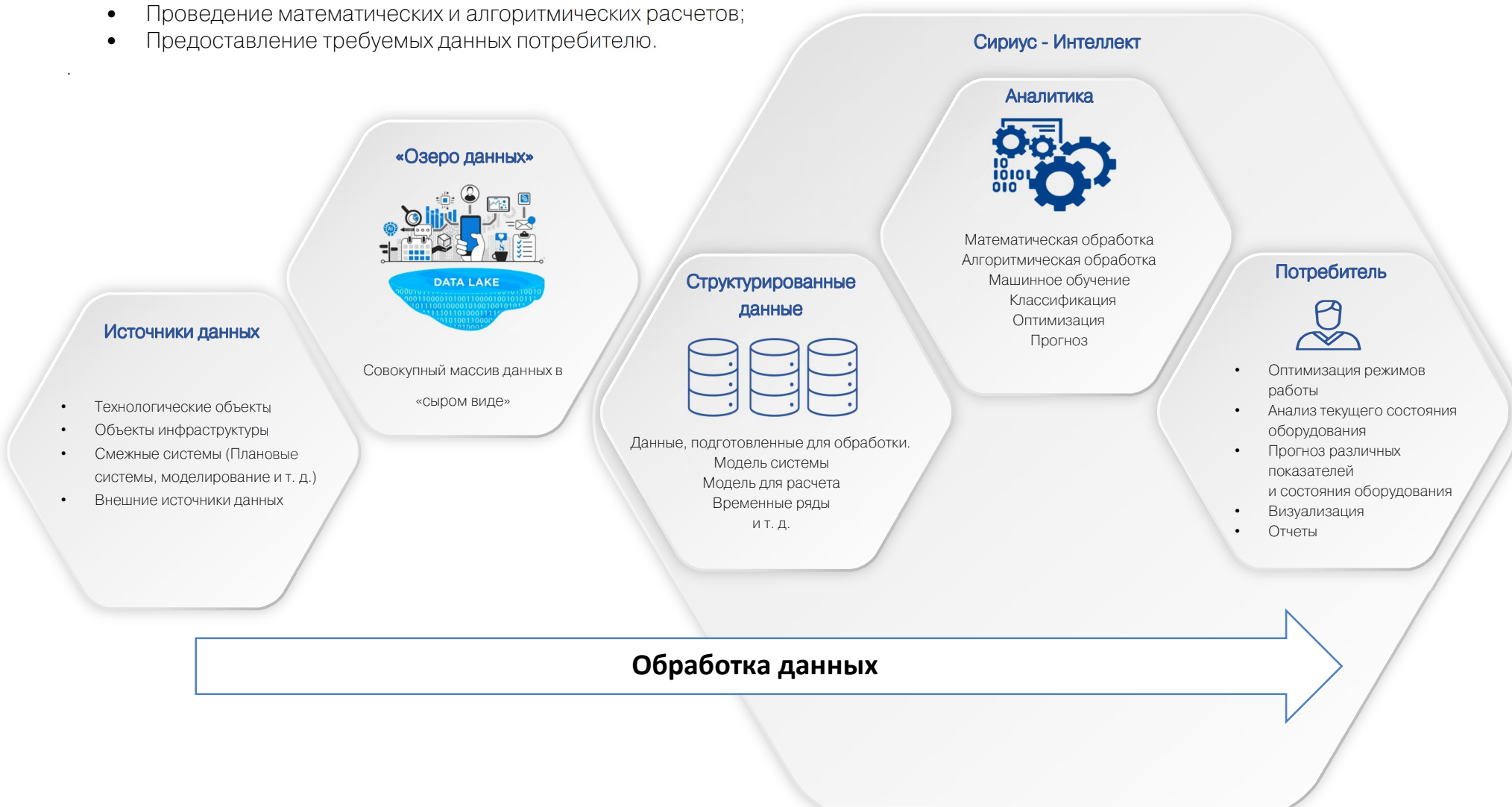




Функциональная структура

Этапы сбора и обработки данных:

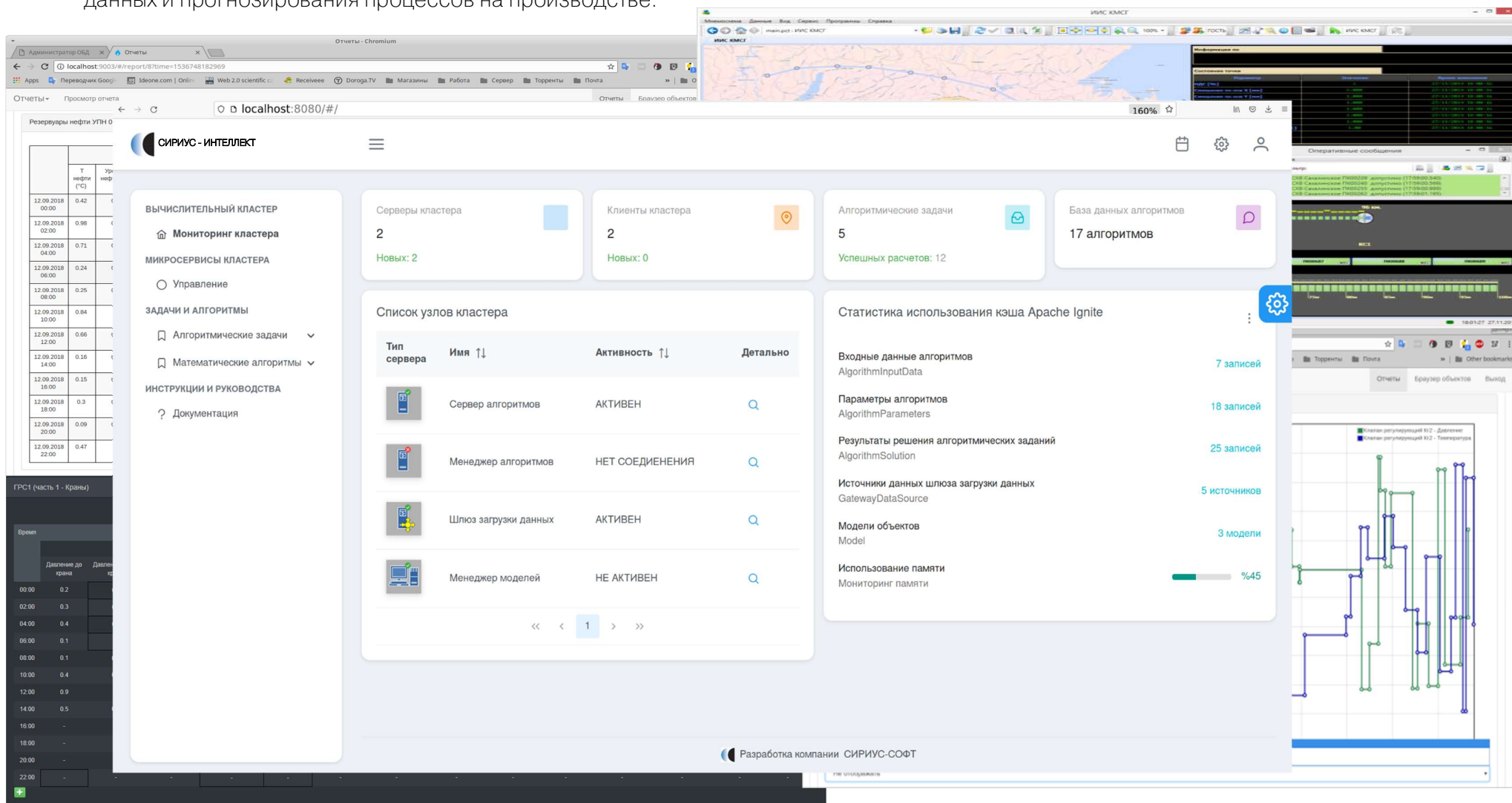
- Сбор информации с различных источников;
- Создание «Озера данных» - массив внешней и внутренней информации: объектная БД, паспорта оборудования, реальное время, файловые архивы, данные с комплексов моделирования, данные систем учета и планирования;
- Выборка и структурирование необходимых данных из озера;
- Определение модели предметной области и её характеристик;
- Проведение математических и алгоритмических расчетов;
- Предоставление требуемых данных потребителю.





Система управления

ПК «Сириус – Интеллект» - обладает широким инструментарием для решения задач моделирования, статистической обработки данных и прогнозирования процессов на производстве.





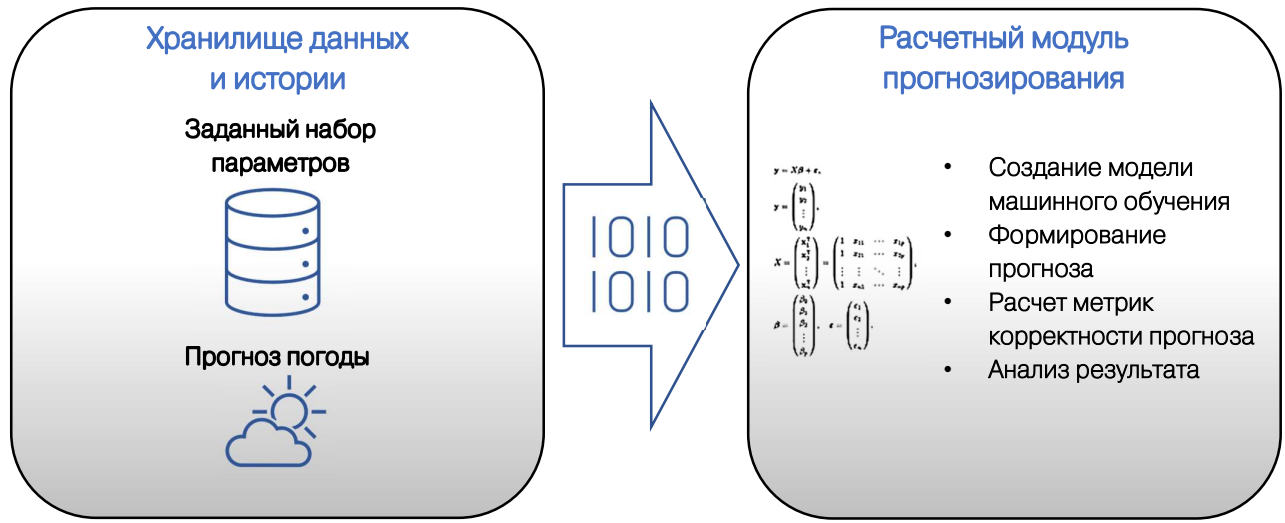
Прогнозирование

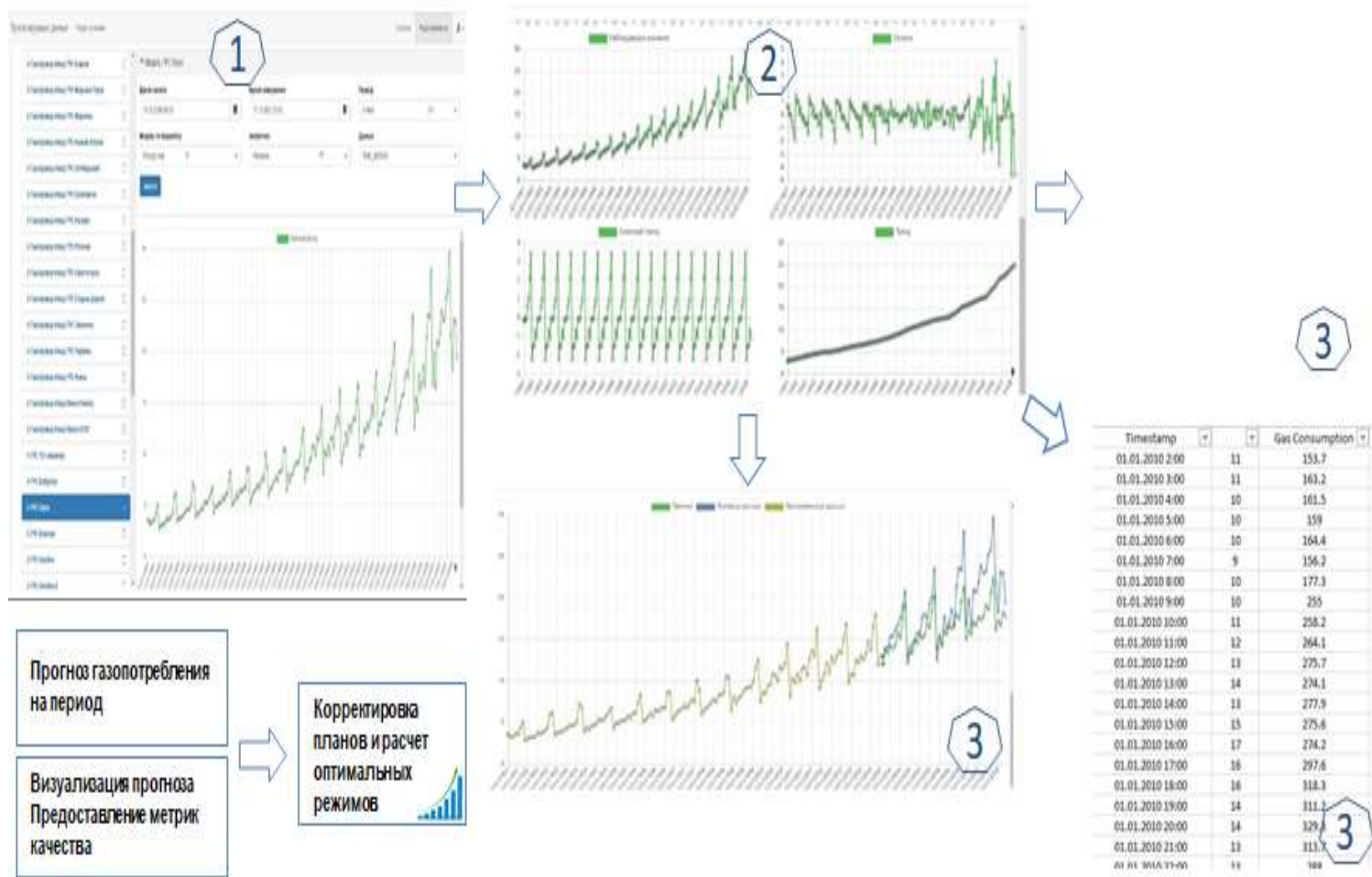
Одним из примеров использования ПК «Сириус – Интеллект» - является система прогнозирования газопотребления. Анализ основан на данных прогноза погоды и потреблении за предыдущие периоды.

Система позволяет строить прогнозы на основе ряда регрессионных моделей и выводить их на экран при помощи системы отображения прогнозов. Прогнозирование осуществляется на основе одного или нескольких признаков и контрольной переменной.

Программа выгружает имеющиеся временные наблюдения из базы данных и формирует для пользователя их визуальное представление. По запросу математический модуль производит анализ данных, предоставляет прогноз в виде графика и информация о степени его корректности.

Используется мощный набор библиотек машинного обучения и вычислительной математики scikit-learn, statsmodels, SciPy. Функционал системы может быть легко расширен для решения ряда других задач - классификации, кластеризации и т. д.





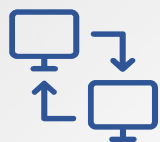
Декомпозиция временного ряда, для определения наличия линейного и/или сезонного трендов. На основе анализа полученной информации оператор может выбрать необходимую модель данных



Преимущества



Модульная архитектура



Кроссплатформенность



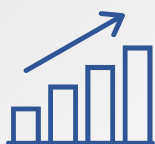
Программный продукт
отечественной
разработки



Гибкий инструментарий для
определения правил ведения
проекта



Отказоустойчивый
распределенный
вычислительный кластер



Масштабируемость



Комплексное решение для
применения в различных
областях.



Одновременное выполнение
большого количества
алгоритмов обработки данных



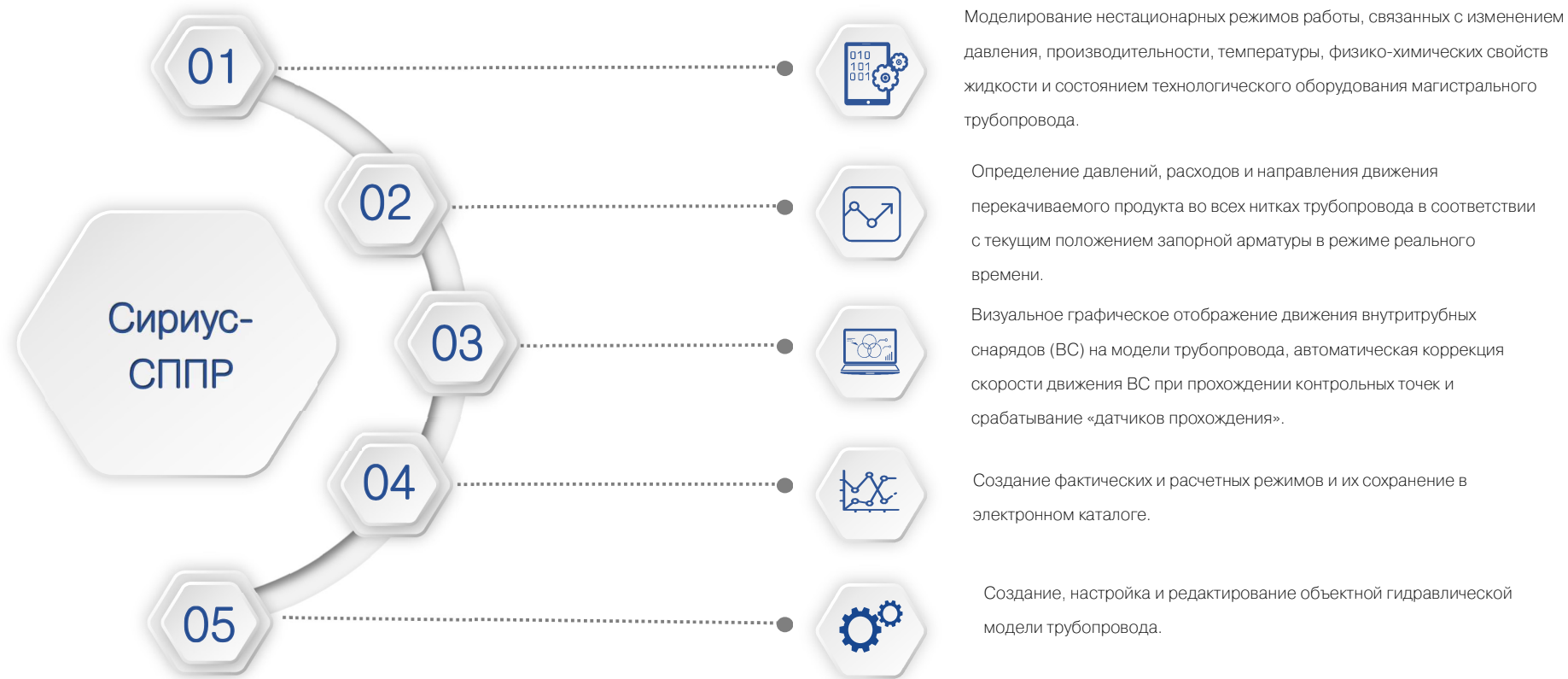
«СИРИУС – СППР»

ПК «Сириус – СППР» - программный комплекс для поддержки среднего и высшего звена управления и планирования, который позволяет повысить вероятность принятия обоснованного решения даже в условиях неопределенности и быстро меняющейся обстановки.

Система поддержки принятия решений (СППР) — это цифровое решение, в основе которого лежит гидродинамическая математическая модель. СППР предназначена для непрерывного мониторинга в автоматическом режиме состояния трубопровода на основе моделирования текущих технологических режимов работы участков трубопровода и сравнения их с фактическими параметрами.



Ключевые особенности





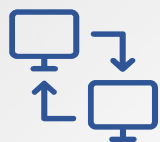
The screenshot shows the ETAP software interface with a single-line diagram of a power system. The diagram includes a 11kV bus, a 11kV/0.4kV transformer, and a 0.4kV bus. Various circuit breakers and disconnectors are shown. A 'Data window' is open in the bottom right corner, displaying the 'Name' and 'Value' of the selected component.



Преимущества



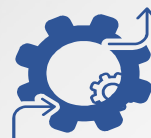
Модульная архитектура



Кроссплатформенность



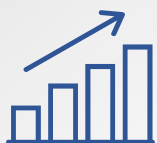
Программный продукт
отечественной
разработки



Гибкий инструментарий



Зарегистрирован в реестре
Минкомсвязи



Масштабируемость



Комплексное решение для
применения в различных
областях.



Высокая
производительность



«СИРИУС – ЦСПА»

ПК «Сириус - ЦСПА» - программный комплекс функционально является централизованной системой противоаварийной автоматики магистральных трубопроводов.



Ключевые особенности





Применение



Обеспечение комплексной защиты технологических участков магистральных трубопроводов.



Минимизация человеческого фактора в процессе принятия решения при возникновении предварительной и аварийной ситуации.



Повышение уровня безопасности эксплуатации.



Прикладное программное обеспечение

Свойства прикладного ПО Сириус - ЦСПА



Адаптируемость



Функциональная
полнота



Унифицируемость



Удобство
эксплуатации



Модифицируемость



Интероперабельность



Отказоустойчивость

Прикладное программное обеспечение ПК «Сириус - ЦСПА» реализуется с использованием специализированных языков программирования высокого уровня для возможности осуществления корректировки прикладных программ и видеокадров силами обученных специалистов заказчика.

Программное обеспечение обеспечивает «горячее» резервирование программных модулей и выполняет автоматический переход на резервные аппаратные средства при аппаратном или программном отказе основных.

Комплекс строиться по принципу модульности. Нарушение работы одного модуля не приводит к нарушению работы системы в части функционирования других модулей. Комплекс предусматривает расширение программных модулей.

12:04:32 ЦСПА Диагностика серверов РДП Ноябрьск

Сервер ЦСПА

Связь с СДЮ 1
Связь с СДЮ 2

Загруженность процессора
Загруженность оперативной памяти
Загруженность шины PCI Express
Загруженность шины PCI
Загруженность шины SATA
Загруженность шины USB
Загруженность шины FireWire
Загруженность шины Thunderbolt
Загруженность шины DisplayPort
Загруженность шины HDMI
Загруженность шины DVI
Загруженность шины VGA

Осн. Резерв.
работает работает

Монитор

Имя	Вид	Данные
Монитор 1	Видео	1920x1080
Монитор 2	Видео	1920x1080
Монитор 3	Видео	1920x1080
Монитор 4	Видео	1920x1080
Монитор 5	Видео	1920x1080
Монитор 6	Видео	1920x1080
Монитор 7	Видео	1920x1080
Монитор 8	Видео	1920x1080
Монитор 9	Видео	1920x1080
Монитор 10	Видео	1920x1080
Монитор 11	Видео	1920x1080
Монитор 12	Видео	1920x1080
Монитор 13	Видео	1920x1080
Монитор 14	Видео	1920x1080
Монитор 15	Видео	1920x1080
Монитор 16	Видео	1920x1080
Монитор 17	Видео	1920x1080
Монитор 18	Видео	1920x1080
Монитор 19	Видео	1920x1080
Монитор 20	Видео	1920x1080

Программные модули

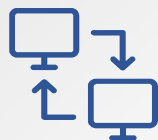
	основной сервер	резервный сервер
Идентификация состояния МА	состояние: ошибка данных активность: работает	состояние: ошибка данных активность: не работает
Идентификация состояния НПС	состояние: ошибка данных активность: работает	состояние: ошибка данных активность: не работает
Идентификация состояния ТУ	состояние: ошибка данных активность: работает	состояние: ошибка данных активность: не работает
Идентификация состояния давлений	состояние: ошибка данных активность: работает	состояние: ошибка данных активность: не работает
Идентификация состояния заблужек	состояние: норма активность: работает	состояние: ошибка данных активность: не работает
Идентификация состояния текущих комбинаций	состояние: норма активность: работает	состояние: ошибка данных активность: не работает
Перекрытие: Защита	состояние: норма активность: работает	состояние: ошибка данных активность: не работает
Перекрытие: контроль маскирования заблужек	состояние: ошибка данных активность: работает	состояние: ошибка данных активность: не работает
Перекрытие: идентификация участия заблужки в СК	состояние: норма активность: работает	состояние: ошибка данных активность: не работает
Закрытие: Защита	состояние: норма активность: работает	состояние: ошибка данных активность: не работает
СКР: Защита	состояние: ошибка данных активность: работает	состояние: ошибка данных активность: не работает
Давления: идентификация состояния пар давлений	состояние: норма активность: работает	состояние: ошибка данных активность: не работает
Аварийное давление: Защита	состояние: норма активность: работает	состояние: ошибка данных активность: не работает
Недостаточное давление: Защита	состояние: норма активность: работает	состояние: ошибка данных активность: не работает



Преимущества



Модульная архитектура



Кроссплатформенность



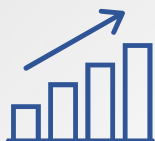
Программный продукт
отечественной
разработки



Гибкий инструментарий



Зарегистрирован в реестре
Минкомсвязи



Масштабируемость



Комплексное решение для
применения в различных
областях.



Отказоустойчивость

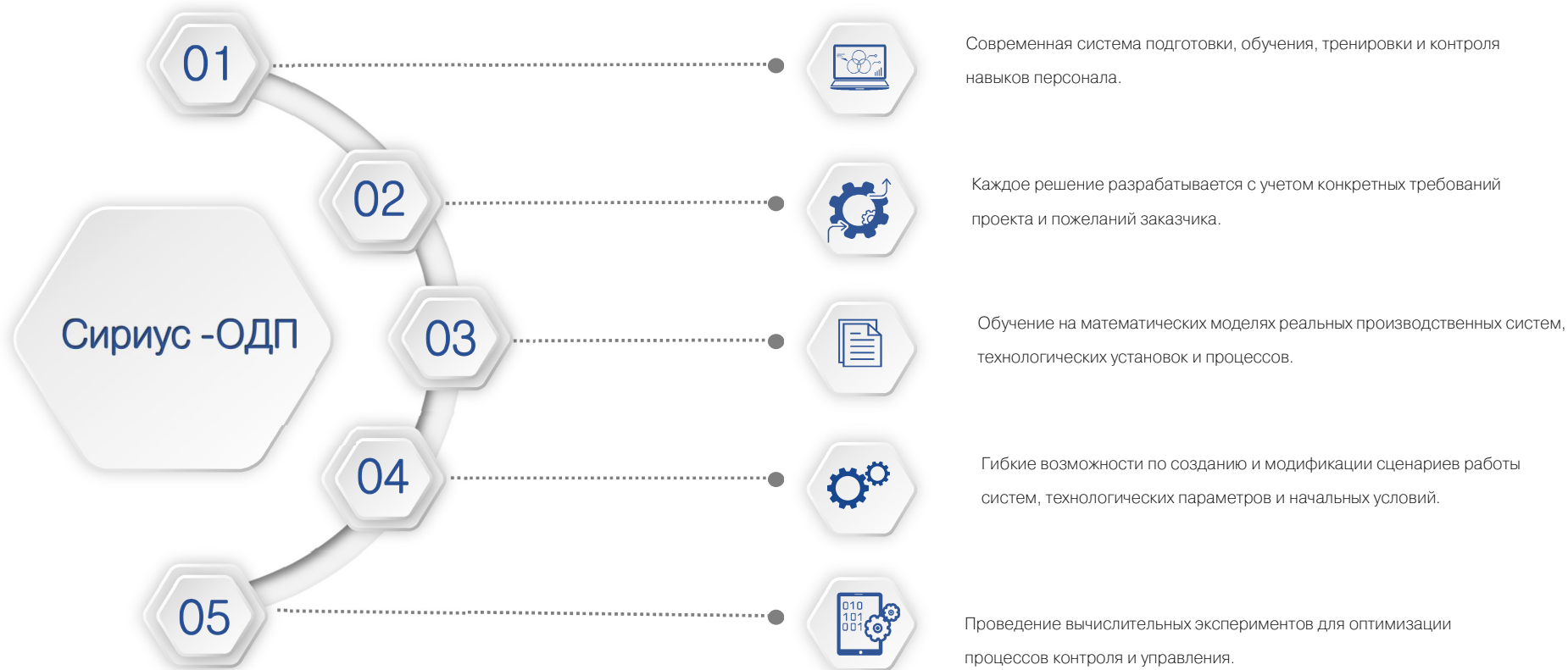


«СИРИУС – Тренажер»

ПК «Сириус – Тренажер» — это программный комплекс, предназначенный для обучения диспетчерского персонала, разработки планов ликвидации аварий, обоснования превентивных мер предупреждения нестандартных ситуаций, снижения рисков и последствий аварийных ситуаций.



Ключевые особенности





Применение



Подготовка, повышение квалификации персонала.



Моделирование стратегии управления объектом в реальной системе.



Оценка уровня знаний персонала при работе в штатных и аварийных ситуациях.



Принципы построения



ОБД

- Математические модели процессов собственной разработки
- Моделирование систем любой сложности
- Имитации работы алгоритмов вспомогательных систем



АРМ
Преподавателя

- Обучение и повышение квалификации персонала
- Задание сценариев работы в штатных и аварийных ситуациях
- Оценка уровня подготовки обучаемых
- Формирование отчетов



АРМ
Обучаемого

- Получение и поддержание требуемого уровня квалификации
- Возможность дистанционного обучения

Настройки записи сценария

☒ Критерий оценки по времени

Критерий оценки по времени:

	Время	Баллы
<input checked="" type="checkbox"/> Отлично	30 - 30	100
<input checked="" type="checkbox"/> Хорошо	60 - 60	50
<input checked="" type="checkbox"/> Удовл.	120 - 120	0
<input checked="" type="checkbox"/> Плохо	300 - 300	-50
<input checked="" type="checkbox"/> Крит.ошибка		

Ось: -300 -250 -200 -150 -100 -50 0 50 100 150 200 250 300



Отчеты

Обновить | Группировать | Фильтр | Удалить | График

Дата и время	Обучаемый	Вопросы	Сценарий	УТЗ
13.03.2018 11:37	стакер			Контроль за работой МН
12.03.2018 17:15	стакер			Горький - Ярославль 1(3)
12.03.2018 14:47	стакер			Сокращение МН Г-К
26.02.2018 17:03	стакер			Горький - Ярославль 1(3)
26.02.2018 14:45	стакер			Сокращение МН Г-К
26.02.2018 14:00	стакер			Напряжение МН Г-К на ре
26.02.2018 13:54	стакер			Напряжение МН Г-К на ре
26.02.2018 13:50	стакер			Напряжение МН Г-К на ре
26.02.2018 13:34	стакер			Напряжение МН Г-К на ре
30.10.2017 16:52	стакер			Контроль за работой МН

АРМ Преподавателя

регр

Подготовка УТЗ | Выполнение УТЗ

Расчетные участки

☐ КС02-КС03
☐ КС-11
☐ КС-13
☐ КС-5
☐ КС-8

Режим

Загрузить режим | Сохранить режим

Сценарии

Сценарий не выбран

Дата данных МН - Горький - Коромыслово

АРМ Преподавателя

регр

Подготовка УТЗ | Выполнение УТЗ

Выбор управления

Групповое занятие

Обучаемый(ые)

student

Учебно-Тренировочное Занятие

УТЗ не выбрано

Контрольные вопросы к УТЗ "Тест_УТЗ"

Что входит в понятие «Опасные факторы пожара»?

☐ Факторы пожара, воздействие которых может привести к травме

☐ Факторы пожара, воздействие которых может привести к отравлению человека

☐ Факторы пожара, воздействие которых может привести к психологическому травме

☐ Факторы пожара, воздействие которых может привести к гибели человека

☐ Факторы пожара, воздействие которых может привести к материальному ущербу

Какой выход можно считать эвакуационным?

☐ Выход, ведущий на путь эвакуации, непосредственно наружу

☐ Любой выход, ведущий в коридор

☐ Выход, ведущий на путь эвакуации, в безопасную зону

Что входит в понятие «Необходимое время эвакуации»?

☐ Время с момента возникновения пожара, в течение которого люди должны эвакуироваться в безопасную зону без причинения вреда жизни и здоровью людей в результате воздействия опасных факторов пожара

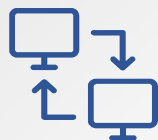
Готово



Преимущества



Модульная архитектура



Кроссплатформенность



Программный продукт
отечественной
разработки



Гибкий инструментарий



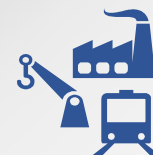
Зарегистрирован в реестре
Минкомсвязи



Масштабируемость



Уменьшение затрат на подготовку
персонала.



Комплексное решение для
применения в различных
областях.



УСЛУГИ

Заказная разработка ПО

Разработка и адаптирование программного обеспечения под технические требования Заказчика.



Сервисное обслуживание

Гарантийное и послегарантийное обслуживание поставляемого программного обеспечения.



Обучение

Обучение и подготовка технических специалистов по эксплуатации программных продуктов компании «Сириус Софт».

