

IT-ТЕХНОЛОГИИ

Учитель информатики и ИКТ
ГБОУ СОШ №512 Невского района
Воробчикова Елизавета Олеговна



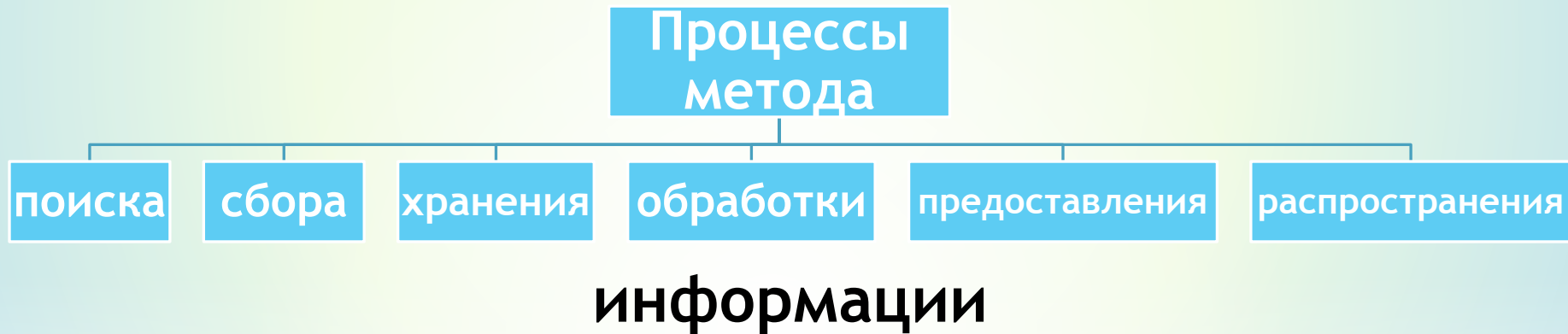
Содержание

- Введение
- Дисциплина информационных технологий
- Отрасль информационных технологий
- История
- Основные черты современных ИТ
- Технологии
- Использование информационных технологий в бизнесе
- ИТ-технологии будущего
- Умный дом



Введение

Информацио́нные техноло́гии (ИТ)
(информационно-коммуникационные
технологии)

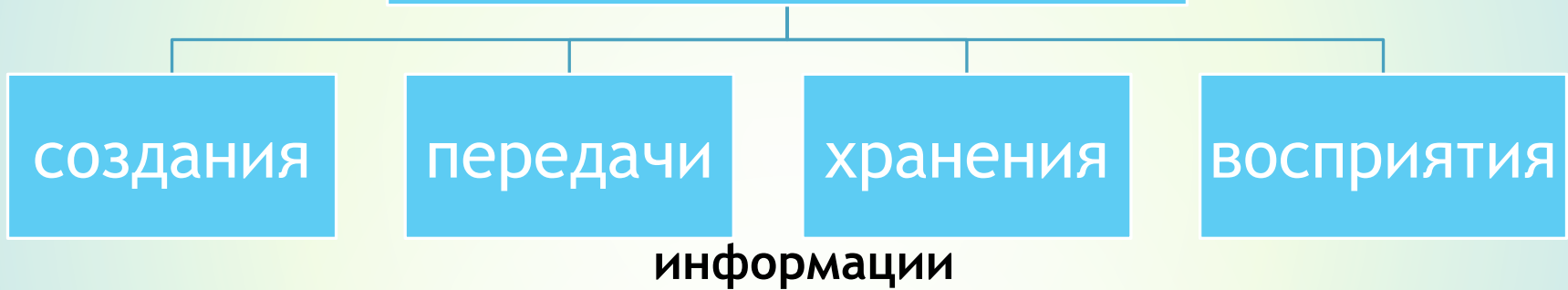


Специалистов в области информационных систем и технологий часто называют ИТ- или IT-специалистами.



Дисциплина информационных технологий

ИТ технологии охватывают все области



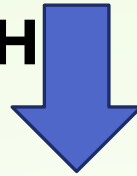
и не только компьютерные технологии



Отрасль информационных технологий



ИТ - технологии призван



решать задачи по эффективной организации информационного процесса для снижения затрат



и
времени



труда



энергии



материальных
ресурсов

во всех сферах человеческой жизни и современного общества.



Истори

Я

- ❖ Начало развития — с 1960-х годов, вместе с появлением и развитием первых информационных систем (ИС).
- ❖ Инвестиции в инфраструктуру и сервисы Интернет вызвали бурный рост отрасли ИТ в конце 1990-х годов.
- ❖ Основные черты современных ИТ Структурированность стандартов цифрового обмена данными алгоритмов;
- ❖ Широкое использование компьютерного хранения и предоставление информации в необходимом виде;
- ❖ Передача информации посредством цифровых технологий на практически безграничные расстояния.



Основные черты современных ИТ

ИТ - технологии охватывают все ресурсы необходимые для управления информацией

особенно компьютеры, программное обеспечение и сети необходимые для



создания



хранения



управления



передачи



поиска

информации



ИТ - технологии включают в себя

Сети


Терминалы

Услуги



Сети

совокупности оконечных устройств (терминалов) связи, объединённых каналами передачи данных и коммутирующими устройствами (узлами сети), обеспечивающими обмен сообщениями между всеми оконечными устройствами.



Телефонные сети



сети, в которых оконечными устройствами являются простые преобразователи сигнала между электрическим и видимым/слышимым.



Компьютерные сети



сети, оконечными устройствами которых являются компьютеры.



Терминалы

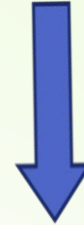
-выступают в качестве точек доступа пользователей к информационному пространству.



Персональный компьютер



Сотовый телефон



Телевизор



Игровая приставка



Персональный компьютер (ПК)

-электронное устройство, предназначенное для эксплуатации одним пользователем, то есть для личного использования.



Сотовый телефон

- предназначенный для работы в сетях сотовой связи; использует радиоприёмопередатчик и традиционную телефонную коммутацию для осуществления телефонной связи на территории зоны покрытия сотовой сети

✓ самая распространённая из всех видов мобильной СВЯЗИ



Телевизор

Современное электронное устройство для приёма и отображения изображения и звука, передаваемых по беспроводным каналам или по кабелю.



Игровая приставка

- специализированное электронное устройство, разработанное и созданное для видеоигр



Услуги



Электронная почта

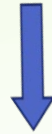


Поисковая система



Электронная почта

-технология и предоставляемые ею услуги по пересылке и получению электронных сообщений по распределённой компьютерной сети.



практически повторяет систему обычной почты, заимствуя



термины



характерные особенности



- ✓ простоту использования,
- ✓ задержки передачи сообщений,
- ✓ достаточную надёжность и в то же время отсутствие гарантии доставки



Электронная почта



Достоинства

- ✓ легко воспринимаемые и запоминаемые человеком адреса вида имя_пользователя@имя_домена
- ✓ возможность передачи как простого текста, форматированного и произвольных файлов;
- ✓ независимость серверов (в общем случае они обращаются друг к другу непосредственно);
- ✓ достаточно высокая надёжность доставки сообщения;
- ✓ простота использования человеком и программами



Недостатки

- ✓ наличие такого явления, как спам (массовые рекламные и вирусные рассылки);
- ✓ теоретическая невозможность гарантированной доставки конкретного письма;
- ✓ возможные задержки доставки сообщения (до нескольких суток);
- ✓ ограничения на размер одного сообщения и на общий размер сообщений в почтовом ящике (персональные для пользователей).



Поисковая система

-программно-аппаратный комплекс с веб-интерфейсом, предоставляющий возможность

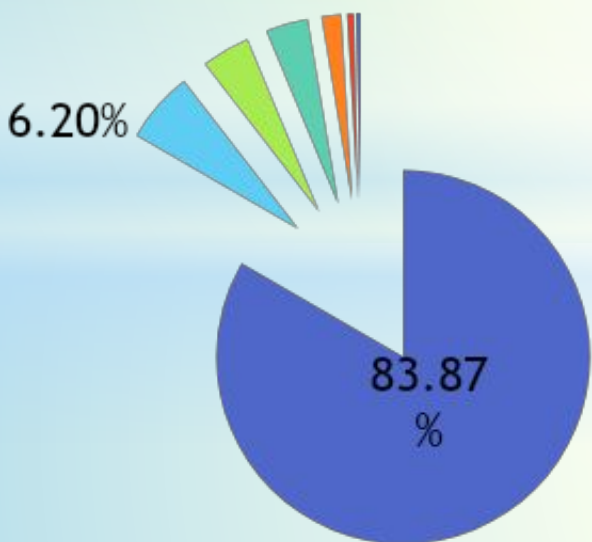
поиска информации в интернете.

✓ Программная часть поисковой системы -поисковая машина (поисковый движок)

Улучшение поиска — это одна из приоритетных задач современного интернета

Процент использования поисковых систем

4.22% 3.69% 1.70% 0.57% 0.36%



- Google
- Yahoo!
- Baidu
- Bing
- Yandex
- Ask
- AOL



— комплекс программ, обеспечивающий функциональность поисковой системы и обычно являющийся коммерческой тайной компании-разработчика поисковой системы.



Использование информационных технологий в бизнесе

Взаимодействие информационных технологий и бизнеса проявляется в следующем:

- ✓ ИТ повышают эффективность и конкурентоспособность практически любого бизнеса;
- ✓ В настоящее время весь бизнес перемещается в Интернет, поэтому любой компании надо иметь стратегию для новой реальности;
- ✓ Если у компании нет подобной стратегии — у неё нет будущего.



Использование информационных технологий в бизнесе

Информационные технологии как инструмент повышения эффективности основного бизнеса необходимо использовать продуманно и взвешенно. Положительный эффект достигается лишь в том случае, если у руководства компании существует ясное представление о целях будущих действий.



ИТ-технологии будущего

- ✓ Слепой за рулем или технологии не визуального интерфейса
- ✓ Будущие суперкомпьютеры размером с кубик сахара?
- ✓ Китайский суперкомпьютер – самый мощный в мире
- ✓ Электричество и свет, в одном микрочипе
- ✓ Интерфейс будущего, на игровой консоли KinectXbox 360



Слепой за рулем или

технологии не визуального интерфейса

В результате многолетней напряженной работы с Национальной федерацией слепых США (NFB), созданы технологии, позволяющие управлять автомобилем - *слепым людям*.

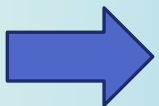
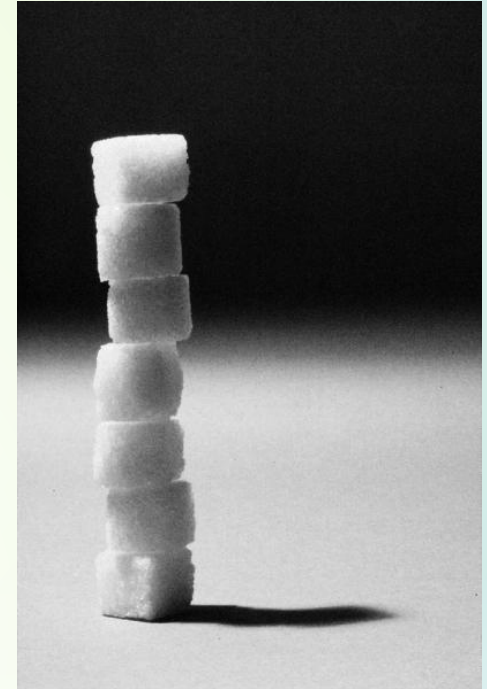
По некоторым данным, такая возможность существует уже с середины 2000-х годов. NFB провела конкурс и выбрала победителя - VirginiaTech, компанию которая в лабораторных условиях создала способ использования «технологии не визуального интерфейса», позволяющий людям не имеющим зрения водить транспортное средство.

Новой системой оснастили гибридный автомобиль FordEscape, на котором Марк впервые в мире продемонстрирует технологию управления транспортным средством, человеком лишенным зрения.



Будущие суперкомпьютеры размером с кубик сахара?

Самый мощный в мире суперкомпьютер, может быть размером с кубик сахара и при этом более энергоэффективным, чем вы можете себе представить. Исследователи из лаборатории IBM, в Цюрихе, разработали прототип суперкомпьютера, названного Aquasar, который использует систему водяного охлаждения, сохраняющего его от перегрева. Aquasar, является обычным по размеру компьютером и пока не идет речь о том, что бы он был крошечным.



Будущие суперкомпьютеры размером с кубик сахара?

Но IBM считает, что технология водяного охлаждения, которая доказала свою эффективность в этом суперкомпьютере, может работать так же хорошо и в машине, гораздо меньшего размера.

Процессоры в современных компьютерах, подвергаются значительному нагреву, а для их охлаждения используется воздух. В исследовании IBM обнаружили, что использование воды, вместо воздуха, позволит охладить процессор в 4000 раз более эффективно.



Китайский суперкомпьютер – самый мощный в мире

Новый суперкомпьютер, разработанный и смонтированный в Китае, на 40% производительнее американского рекордсмена Jaguar.

Китайский Национальный Университет Оборонных Технологий, ввел в строй самый мощный суперкомпьютер в мире.

Он обладает мощностью, порядка 2,5 петафлопс (внесистемная единица, используемая для измерения производительности компьютеров, показывающая, сколько операций с плавающей запятой в секунду выполняет данная вычислительная система), а пиковая мощность, может достигать 4,7 петафлопа.



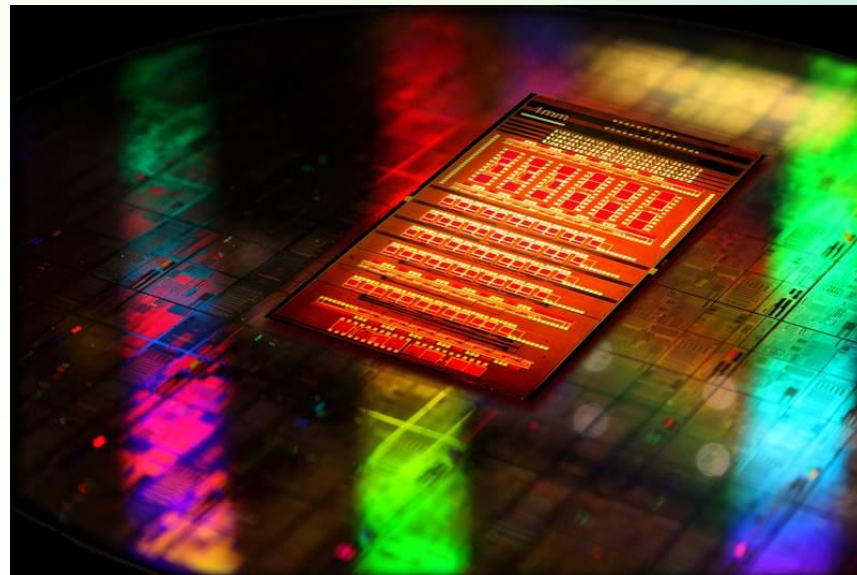
Китайский суперкомпьютер – самый мощный в мире

Данная система расположена в Национальном центре суперкомпьютеров, в Тяньжине. Новая суперкомпьютерная система HRC (HighPerformanceComputing), состоит из 7168 модулей, компании Nvidia - NvidiaTesla M2050 и 14336, шести/ядерных процессоров IntelXeon, которые располагаются в 100 с лишним серверных стойках. Платы NvidiaTesla M2050 содержат в себе по 448 вычислительных ядра. В данный момент, новый суперкомпьютер решает задачи из области метеорологии. В будущем круг задач новой системы, существенно расширится.



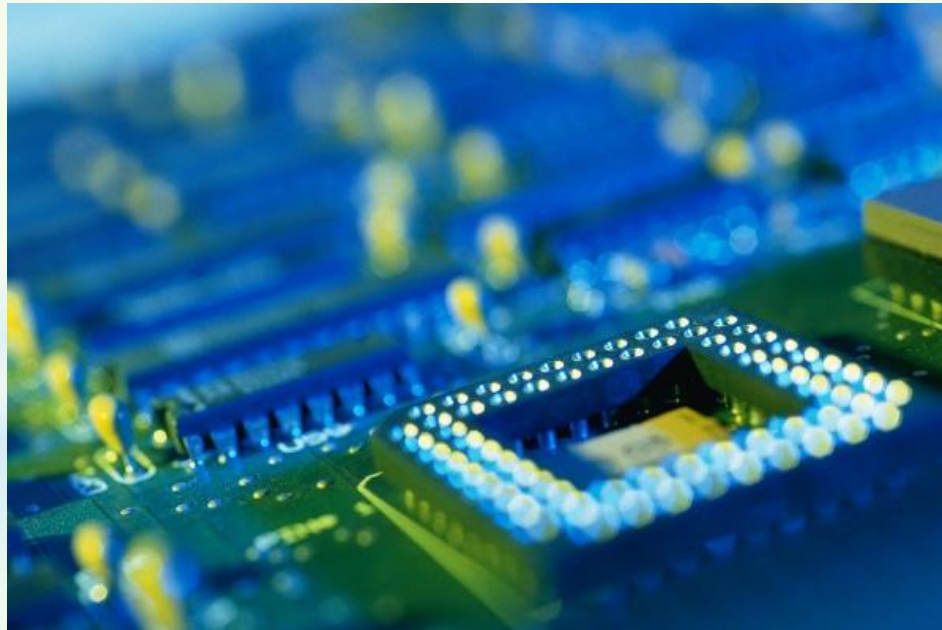
Электричество и свет, в одном микрочипе

Микрочипы производящиеся сегодня, состоят из кремния, и используют для передачи данных электрические импульсы, скорость которых, как известно, ограничена способностью проводника проводить сигналы. Но исследователи из IBM, занимаются разработкой микросхем будущего, в которых наряду с кремнием, будут использованы системы, позволяющие передавать информацию с помощью световых пучков, что позволит существенно ускорить работу компьютеров будущего.



Электричество и свет, в одном микрочипе

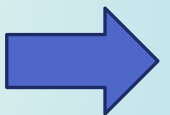
Такие оптические системы, смогут обмениваться информацией, как в обычных электронных схемах, так и на уровне одной микросхемы. Подобное решение позволит значительно ускорить передачу данных внутри компьютера, так как световые сигналы, могут переносить большие объемы данных и на более высоких скоростях, чем обычные медные провода. Микрочип, сможет использовать такие оптические развязки, для устройств высокоскоростного ввода/вывода.



Интерфейс будущего, на игровой консоли KinectXbox 360

Недавно в Лаборатории Искусственного Интеллекта, при Массачусетском Технологическом Институте, создан подобный интерфейс, который могут использовать обычные игровые консоли, для взаимодействия с человеком. Исследователь Гаррат Галлахер, создал систему, аналогичную системе, показанной в фильме «Особое мнение».

В своей работе, он использовал мета операционную систему «ROS», использующуюся в робототехнике и систему обработки сообщений «Libfreenet», которая работает в игровой консоли Xbox-360, с MicrosoftKinect.



Интерфейс будущего, на игровой консоли

Kinect Xbox 360

Microsoft Kinect, может определять положение пальцев и ладоней, что позволяет вам контролировать плавающий интерфейс. Вы можете изменять размер изображения, перемещать его, удалять прокручивать список, в общем, производить обычные для нас операции, по взаимодействию с виртуальными объектами.



Умный дом

— жилой дом современного типа, организованный для проживания людей при помощи автоматизации и высокотехнологичных устройств.

✓ История

✓ Умный дом в России и Европе

✓ Системы «Умного дома»



Истори я

В 1995 году - появилась идея о создании Умного дома

Осенью 2012 года компания Panasonic анонсировала полномасштабное производство систем управления энергией SMARTHEMS, предназначенных для «умных домов».



УМНЫЙ ДОМ В РОССИИ И Европе

- основное различие в системах видится скорее в их конкретном предназначении и в подходе реализации.

В Европе:

Предназначение: прежде всего энергосбережение и только потом комфорт

Подход: максимальная унификация

Установка: в Европе проекты автоматизации частных домов и квартир готовит сам разработчик и производитель систем, установкой занимаются обычные, но квалифицированные монтажники, работающие строго по схеме.



УМНЫЙ ДОМ В РОССИИ И Европе

В России:

Предназначение: комфорт и имидж (для высокобюджетных проектов); простейшая охранно-пожарная сигнализация, иногда с функцией GSM-оповещения (для минимальных бюджетов).

Подход: строго индивидуальный.

Установка: установкой занимаются специалисты. Как правило, они работают со многими производителями систем автоматизации, это позволяет подбирать систему оптимально для решения поставленных задач. Эти же специалисты занимаются проектированием, продажей, монтажом, запуском и в дальнейшем обслуживанием клиентов построенного умного дома.



Системы Умного дома

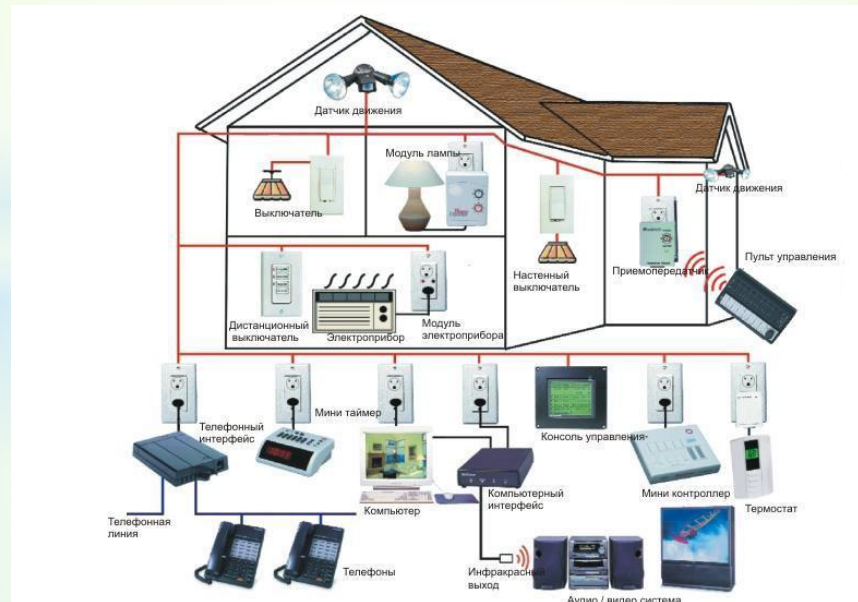
Системы управления и связи

Система безопасности и мониторинга

Система отопления, вентиляции и кондиционирования

Система освещения

Система электропитания здания



Системы управления и связи

- удалённое управление электроприборами, приводами механизмов и всеми системами автоматизации.

Управление с одного места:

- ✓ аудио-,
- ✓ видеотехникой,
- ✓ домашним кинотеатром,
- ✓ мультирум



-сюда относятся телефонная связь и локальная сеть здания

- ✓ Важно отметить, что все инженерные подсистемы «умного дома» должны иметь возможность работать в автономном режиме.
- ✓ В случае, если какая-то из подсистем вышла из строя, то и вся система не сможет исправить проблему, поскольку «умный дом» является надстройкой над остальными инженерными системами.



Система отопления, вентиляции и кондиционирования

обеспечивает



экономит энергию за счет
рационального
использования температуры
среды

регуляцию температуры

влажности и
поступление
свежего воздуха



Система освещения

- контролирует уровень освещенности в помещении, в том числе для экономии электроэнергии за счет рационального использования естественного освещения.

Некоторые подсистемы:

- ✓ автоматика для включения/выключения света в заданное время суток
- ✓ датчики движения для включения света только тогда, когда в помещении кто-то находится
- ✓ автоматика для открытия/закрытия ставней, жалюзи, для регулировки прозрачности специальных оконных стекол.



Система электропитания здания

- обеспечивают бесперебойное питание, в том числе за счет автоматического переключения на альтернативные источники электропитания.

Некоторые подсистемы:

- ✓ Автоматический ввод резерва
- ✓ промышленные ИБП
- ✓ дизель-генераторы



Система безопасности и мониторинга

В систему безопасности и мониторинга входят следующие подсистемы:

- ✓ система видеонаблюдения
- ✓ система контроля доступа в помещения
- ✓ Охранно-пожарная сигнализация (в том числе контроль утечек газа)
- ✓ Телеметрия – удалённое слежение за системами
- ✓ Система защиты от протечек – автоматическая блокировка водоснабжения при протечке и заливе помещения.
- ✓ GSM-мониторинг – удалённое информирование об инцидентах в доме (квартире, офисе, объекте) и управление системами дома через телефон.
- ✓ IP-мониторинг объекта