

Завалина Е.А.,

Старший преподаватель кафедры гидравлики, водоснабжения

и водоотведения

Воронежский государственный архитектурно-строительный университет

Россия, г. Воронеж

Степанова Т.В.,

Ассистент кафедры водоснабжения и водоотведения

Воронежский государственный архитектурно-строительный университет

Россия, г. Воронеж

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ ДОМАХ

Аннотация: Приведено определение умного дома, а также приведены инновационные системы водоснабжения и пояснена актуальность их применения.

Ключевые слова: Умный дом, инновационные системы, умное водоснабжение, автоматизированные устройства.

AUTOMATED WATER SUPPLY SYSTEM IN MODERN HOMES

Annotation: The definition of a smart home is given, and innovative water supply systems are given, and the relevance of their use is explained

Keywords: Smart home, innovative systems, smart water supply, application relevance.

Современный дом или квартиру нельзя представить без автоматизированных устройств, систем кондиционирования и вентиляции, направленных на достижение комфорта и уюта. Технический прогресс не стоит на месте —

сегодня комфорт, уют, а главное безопасность в доме создают интеллектуальные системы нового поколения под названием «умный дом». Понятие у всех на слуху, но не многие знают, что это и «с чем его едят». Выделим основные понятия.

«Умный дом» — это автоматизированная интеллектуальная система, созданная с целью управления инженерными элементами и системами помещения. Современное понятие «умный дом» определяется как комплекс управляющих систем, который может реагировать на присутствие человека и окружающую среду с последующим решением, которое направлено на создание благоприятных и комфортных условий для жизни. Если дом имеет **систему управления освещением**, то он уже имеет право называться интеллектуальным или «умным» домом. Отопление, освещение, водопровод, сигнализация в квартире — всё это можно подчинить централизованному контролю с помощью установки системы «Умный дом». Хотите, чтобы по вечерам в гостиной зажигался верхний свет, а днём горела только настольная лампа в кабинете? Предпочитаете зимой греть ноги в кресле на кухне, а по осени не желаете мёрзнуть в спальне? Хотите иметь возможность включить через интернет обогреватель на даче, чтобы помещение прогрелось к Вашему приезду? Или, скажем, хотите, чтобы Вас оповещали с помощью SMS о внезапных отключениях электричества или сработавшей сигнализации? В наше время для этого не требуется нанимать целый дорогостоящий штат прислуги и охраны — всё это делает «Умный дом».

Что включает такая система?

Умный дом — единая система управления в доме, офисе, квартире или здании, включающая в себя датчики, управляющие элементы и исполнительные устройства. Управляющие элементы принимают сигналы с датчиков и контролируют работу исполнительных устройств, действуя согласно заданным алгоритмам и объединяя следующие системы:

- Отопление дома (посредством радиаторов или теплых полов),
- Вентиляция и кондиционирование,

- Охранная и пожарная сигнализация,
- Система контроля доступа,
- Контроль аварийных ситуаций: утечки воды, газа, аварии в электросети,
- Видеонаблюдение (локальное и удаленное),
- Управления канализационных насосных станций и системам автополива зеленых территорий,
- Управление воротами и шлагбаумами,
- Управление шторами, рольставнями и жалюзи,
- Удаленный мониторинг и управление всеми системами дома через интернет.

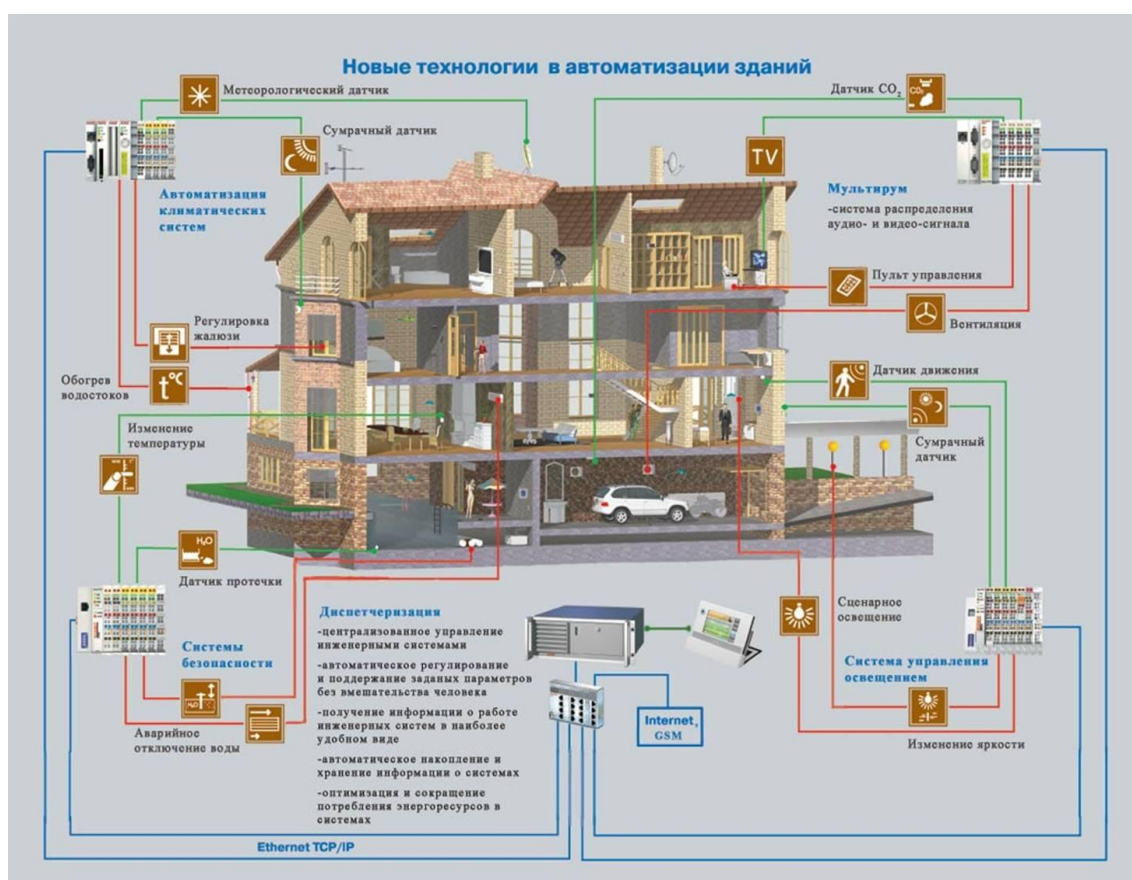


Рисунок 1. Новые технологии в автоматизации зданий

В нашем родном городе – Воронеже Открытие «умного дома» в Воронеже на улице 20 лет Октября состоялось 22 августа 2017 года. Технологии «умного дома» позволяют регулировать внутри жилища температуру, влажность и давление. В здании предусмотрены экологически чистая отделка и датчики здоровья, которые будут реагировать на повышение давления или температуры

жильцов. Помещения оборудуют системой энергосбережения, которая предусматривает использование солнечной энергии.

В домах, в которых вкладывается столь весомый бюджет, должно быть соответствующее оборудование, достойное справляться со своим предназначением длительное время, а главное – качественно. Коснемся **инновационных систем водоснабжения** в домах. Если речь заходит об актуальном и качественном, то на ум приходит множество достойных фирм, инновационных систем водоснабжения и отопления. **Системы холодного и горячего водоснабжения являются первостепенными инженерными системами и необходимы для комфортной жизни людей. В настоящее время без систем водоснабжения невозможно представить современное строительство.**

Система внутреннего водоснабжения представляет собой совокупность трубопроводов, фитингов, устройств, транспортирующих воду к водоразборным точкам в нужном количестве, необходимого качества и под требуемым напором. Очень актуальными в наше время являются автоматизированные системы водоснабжения. Система автоматизированного водоснабжения нужна везде, где нет возможности подключиться к магистральному водопроводу. Нам остается только повернуть кран на кухне или в ванной, воспользоваться канализационным сливом для удаления использованной воды. При автономном проживании в собственном доме все эти проблемы ложатся на плечи домовладельца. Оказывается, для того, чтобы на даче или в коттедже был сохранен городской уровень комфорта без компромиссов, требуются самые современные технологии.

Система автономного водоснабжения загородного дома отличается тем, что к ней «привязаны» другие автономные системы:

- канализация — сброс использованной воды и хозяйственно-бытовых стоков;
- очистки воды — мы пьем очищенную воду, готовим еду, стираем и моемся;
- ГВС, то есть горячее водоснабжение, непосредственно связано с системой отопления.

Надежная и эффективная работа автономного водоснабжения необходима для стабильной работы других систем обеспечения комфорта в загородном доме.

Мировой опыт автономного проживания дает нам список необходимых средств для обеспечения бесперебойного водоснабжения:

- артезианская скважина (постоянный дебит круглый год);
- скважинный центробежный насос (высокая производительность, стабильный напор даже с большой глубины);
- блок управляющей автоматики (оптимальная работа скважинного насоса);
- мембранный гидробак (реже включается насос, нет гидроударов в системе).

Автоматизация водоснабжения не только увеличивает комфортность проживания, но также позволит снизить расход воды и электричества. Вам не придется лично перекрывать краны и снижать обороты гидравлического насоса, чтобы снизить расход воды и сэкономить электроэнергию — за Вас это сделает умная автоматика.

Итак, что обязательно входит в состав надежных и эффективных систем автоматизированного водоснабжения, а также других современных домашних автоматических систем?

Датчик — элемент системы, задача которого измерить параметры среды для дальнейшей передачи собранных данных в обрабатывающие или исполняющие устройства.

Модуль ввода/вывода данных — преобразование данных в цифровую форму, пригодную для передачи компьютеру, программируемому контроллеру или исполнительному устройству.

Контроллер — программируемое управляющее устройство, используемое в различных областях: промышленность, городское коммунальное хозяйство, транспорт, частный дом и т.д. По сути контроллер — это небольшой узко специализированный компьютер, задача которого управлять конкретным технологическим процессом.

Таким образом, система умный дом помогает повысить комфорт и улучшить безопасность, а применение в домах инновационных систем

водоснабжения обеспечивает долговременную и качественную службу всех приборов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. «Умный дом»: современная система управления вашим домом [Электронный ресурс] - <https://zhkhacker.ru/2012/01/umnyj-dom/> - (Дата обращения: 20.03.2019)
2. Системы холодного и горячего водоснабжения [Электронный ресурс] - http://ru.kan-therm.com/poleznoe/vodosnabzhenie_v_sisteme_kan_therm.html - - (Дата обращения: 20.03.2019)
3. Крейс, В.А. Водоснабжение и канализация на участке / В.А. Крейс. - М.: Эксмо, 2014 - (Дата обращения: 20.03.2019)
4. Попкович, Г.С. Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения / Г.С. Попкович. - М.: ЁЁ Медиа, 1986 - - (Дата обращения: 20.03.2019)