

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

СОВРЕМЕННЫЕ
ИНЖЕНЕРНЫЕ
РЕШЕНИЯ



СМУ МОСОБЛСТРОЙ



СМУ МОСОБЛСТРОЙ более 10 лет занимается разработкой и внедрением энергоэффективных решений.

Системная реализация новых идей осуществляется при застройке жилых комплексов в Калужской и Московской областях. На наших объектах функционируют индивидуальные тепловые пункты, горизонтальная разводка позволяет добиться максимальной точности при учете водоснабжения и отопления, в зданиях выполнена балансировка отопительной системы, электросчетчики объединены в автоматизированную сеть сбора информации (АСКУЭ), при эксплуатации используется автоматическая система управления и диспетчеризации с возможностью удаленного доступа через интернет.

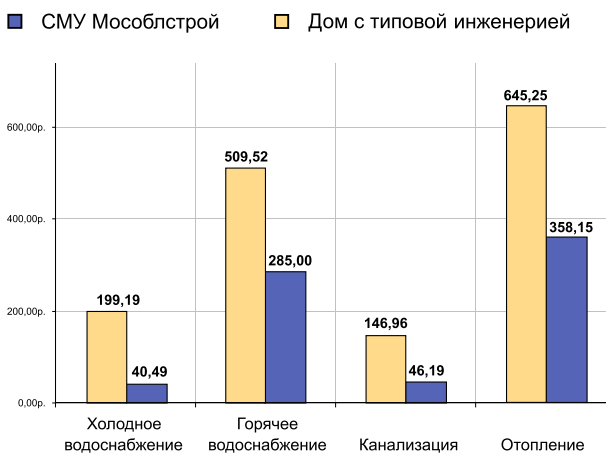
Внедренные технологии позволяют экономить в год **30-40%** от объема поставляемых энерго-ресурсов.



г. Обнинск, пр. Ленина 201, 203

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ ВНЕДРЕНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ

(на примере 2-х комнатной квартиры, площадь 60м², по тарифам 2010 г.)




Основные направления деятельности в сфере энергосбережения:


- консультационная деятельность;
- проектная деятельность;
- пусконаладочные работы;
- создание современных систем учета;
- проектирование и монтаж систем управления и диспетчеризации;
- реконструкция тепловых пунктов;
- обслуживание инженерных систем.

За 1 год эксплуатации 96-ти квартирного дома достигается экономия 800 000 р, по сравнению с домом с типовой инженерией.

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И МОНТАЖ

 предлагает проектирование и монтаж индивидуальных тепловых пунктов (ИТП), систем отопления и водоснабжения с использованием энергоэффективных технологий и оборудования. Реализация проектов позволяет:

- отопительной системе дома меньше зависеть от проблем сетей центрального отопления, повышая ее устойчивость к качеству подаваемой воды и резким перепадам температуры и давления;
- поддерживать требуемые параметры теплоснабжения на постоянном уровне, в зависимости от температуры на улице снижать потребление энергии, проводить диагностику работы оборудования и системы в целом;
- создавать с помощью насосов с частотными регуляторами постоянное давление в системе, потребляя минимум электроэнергии;
- поддерживать горячую воду в постоянном комфортном температурном режиме, сводящем до минимума скорость термического старения водопроводных сетей;
- многократно продлевать срок службы трубопроводов, радиаторов отопления и теплообменников, благодаря системам фильтрации и деаэрации воды.

Индивидуальный подход  к каждому проекту позволяет решать поставленную задачу наиболее точно и правильно.

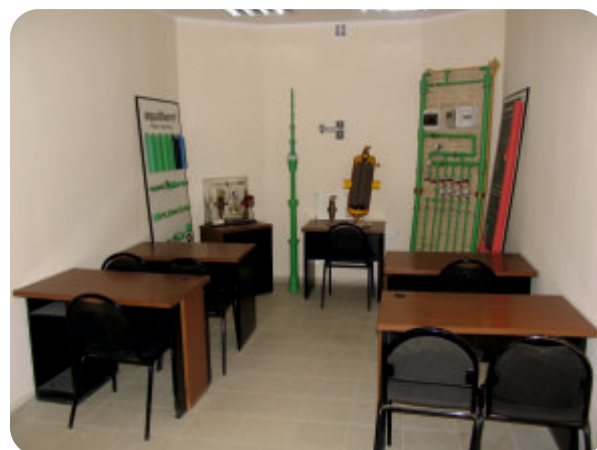
Оптимизация проектных решений по расположению инженерных систем позволяет дополнительно освободить помещения на чердаке и в подвале здания для коммерческого использования или продажи.



Индивидуальный тепловой пункт



Насосы с частотными регуляторами




Учебный класс в подвале типового панельного жилого дома

ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Процесс пусконаладки заключается в установлении режима работы ТП в соответствии с проектными нагрузками, настройке автоматики и тестовом запуске системы.

В ходе монтажа водопроводных и отопительных комплексов часто возникают ситуации, которые невозможно было спрогнозировать на стадии проектирования, поэтому запущенная система может работать не так, как это было запланировано. Сбои в функционировании могут быть вызваны не только дефектами установленного оборудования, но и неравномерностью распределения теплоносителя в контуре разветвленной сети.

 **СМУ МОСОБЛЕСТРОЙ** предлагает услуги балансировки зданий по теплу, ХВС и ГВС. Балансировка представляет собой гидравлическую регулировку системы, благодаря которой в отопительный сезон во всех помещениях здания устанавливаются проектные значения температуры. Также за счет смонтированной арматуры (балансирующих клапанов и регуляторов расхода) гасится избыточный перепад давления, губительный для санитарно-технического оборудования.




Автоматические балансировочные клапаны на поэтажной разводке




Ручные балансировочные клапаны

Сбалансированность - это одно из важнейших требований долгой, эффективной и безаварийной работы всего комплекса гидравлических систем.

 **СМУ МОСОБЛЕСТРОЙ** применяет в работе лучшее оборудование ведущих российских и европейских компаний, хорошо зарекомендовавшее себя на практике.

СОЗДАНИЕ СИСТЕМ УЧЕТА

Достижение высоких показателей энергоэффективности невозможно без создания современных систем учета энергоресурсов.

 **СМУ МОСОБЛСТРОЙ** предлагает установку теплосчетчиков, счетчиков горячего и холодного водоснабжения.

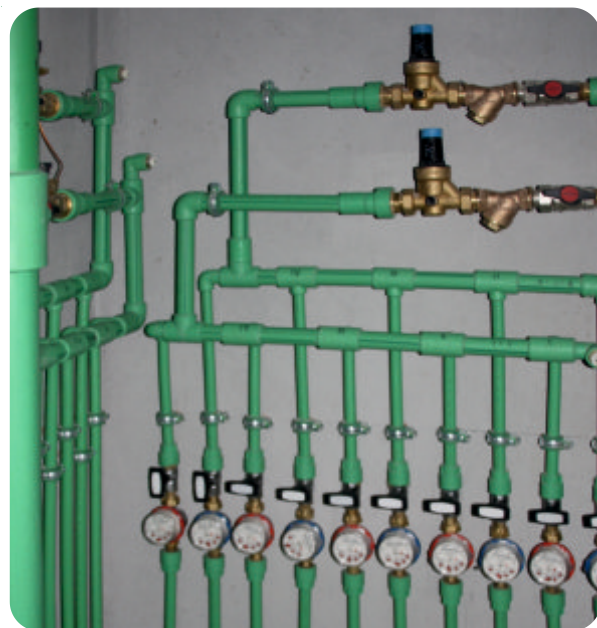
Современные узлы учета тепла представляют собой комплекс различного оборудования (расходомер, термодатчик, датчик давления), объединенного в одно целое электронным тепловычислителем. Проектирование, монтаж и наладка таких узлов требуют высокой инженерной квалификации и опыта.




Узел учета тепла



Общедомовой водосчетчик



Этажный блок инженерных коммуникаций с индивидуальными водосчетчиками

 **СМУ МОСОБЛСТРОЙ** применяет горизонтальную разводку отопления, которая делает возможным не только общедомовой, но и поквартирный учет теплопотребления. При таком способе учета, благодаря гибкой схеме расчета платежей, снижается финансовая нагрузка на конечного потребителя.

Системы учета потребления горячей и холодной воды помогают решить проблему перерасхода. Оплачивая водоснабжение «по факту», потребитель сам определяет необходимые ему объемы ресурсов и при желании может сократить издержки.

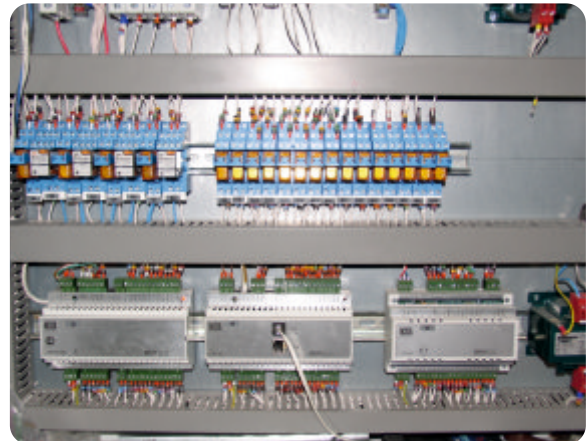
Кроме того, при снижении водопотребления уменьшаются и затраты на отведение канализационных стоков.

АВТОМАТИЗАЦИЯ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ

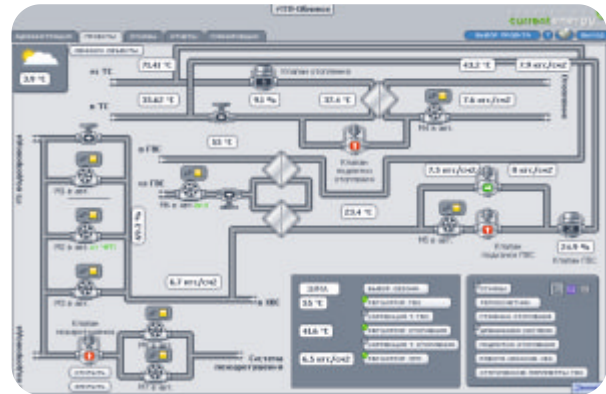
СМУ МОСОБЛЕСТРОЙ предлагает установку (замену) современных электросчетчиков, теплосчетчиков, счетчиков ХВС и ГВС с созданием автоматизированной системы коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ) и последующей интеграцией ее с системой диспетчерского управления и сбора данных (SCADA).

SCADA необходима для постоянного контроля работы инженерных систем дома, сохранения данных о ее текущем состоянии в архиве и наблюдения за режимами эксплуатации объектов для выявления возможных утечек или хищения энергоресурсов. Диспетчеризация помогает планировать работу сервисных служб, а при необходимости дает возможность дистанционно вмешиваться в работу системы для изменения или тонкой подстройки ее параметров.

СМУ МОСОБЛЕСТРОЙ монтирует системы диспетчеризации, в которых предусмотрено как местное управление - через локальную сеть, так и удаленное - через интернет, что создает возможность оперативной реакции на изменения в системе в любое время и из любого места.



Шкаф автоматики



Интерфейс системы удаленной диспетчеризации

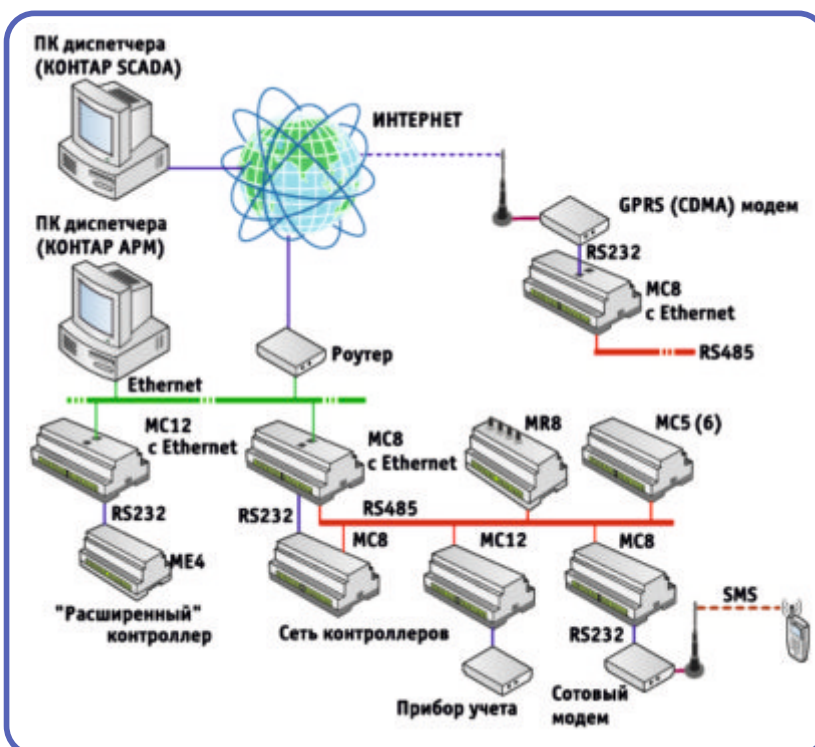


Схема работы системы диспетчеризации

Программное обеспечение позволяет контролировать системы:

- хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- отопления и вентиляции;
- электроснабжения;
- лифтового хозяйства;
- противопожарные и охранные комплексы.


ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТП

Современные тепловые пункты являются сложным и технологичным оборудованием, требующим грамотного обращения и эксплуатации. Исправность и работоспособность инженерных систем напрямую зависит от качества их обслуживания, поэтому уходу за ТП нужно уделять особое внимание.

Правильное обслуживание ТП помогает обеспечить:

- расход теплоносителя в пределах нормативных нагрузок;
- оптимальное использование теплоносителя в системе теплоснабжения;
- снижение тепловых потерь и устранение утечек;
- создание условий для безопасной и бесперебойной работы теплового пункта.

Для поддержания в работоспособном состоянии теплового пункта требуется специальное оборудование. Так, например, для борьбы с отложениями на рабочей поверхности теплообменников используется технология гидрохимической промывки. В процессе очистки теплообменник не требуется разбирать, а значит, не придется приобретать дополнительные комплекты прокладок, затраты на которые, в совокупности с дорогостоящими работами по сборке/разборке, могут достигать трети от стоимости всего теплообменника.

 **СМУ МОСОБЛСТРОЙ** предлагает комплекс работ по обслуживанию ТП, который включает в себя:

- составление перечня дефектов работы оборудования и отклонений от гидравлического и теплового режимов;
- устранение обнаруженных дефектов при подготовке к отопительному периоду;
- демонтаж и монтаж манометров и термометров для проверки;
- промывку фильтров, теплообменников, а также внутренних систем теплоснабжения;
- настройку регуляторов расхода, давления, перепада давления;
- создание исполнительной схемы ТП и учетная пронумеровка арматуры в соответствии со схемой;
- профилактический ремонт терморегуляторов ГВС;
- проведение гидравлических испытаний.




Теплообменник змеевикового типа в разрезе



Налет на трубках теплообменника змеевикового типа через 2 года эксплуатации (до гидрохимической промывки)

Многие тепловые пункты, обслуживающие сегодня жилые и производственные здания, были введены в эксплуатацию давно, и их оборудование уже физически износилось и морально устарело. Такие системы являются экономически невыгодными, и их необходимо реконструировать или заменить на современные.

 **СМУ МОСОБЛЕСТРОЙ** предлагает услуги по модернизации тепловых пунктов с целью повышения их энергоэффективности, а также стабильности и качества работы.

После поступления заявки от заказчика специалистами проводится обследование объекта, по результатам которого создается новый проект теплового пункта, узлов учета тепла, ГВС и ХВС.

В зависимости от состояния объекта реализуются следующие инженерные решения:

- замена гидроэлеваторов на современные погодозависимые системы смешения теплоносителя;
- регулирование и балансировка стояков ГВС с настройкой температуры обратной подачи воды;
- балансировка стояков отопления;
- замена устаревшего теплообменного оборудования, насосов, арматуры, грязевиков;
- создание новых систем фильтрации и деаэрации теплоносителя;
- установка качественных тепло- и водосчетчиков;
- внедрение автоматических систем регулирования, сбора информации и диспетчеризации.

В ходе реконструкции тепловых пунктов открытые системы ГВС заменяются на закрытые, в которых горячую воду получают в теплообменниках путем нагрева воды из городской системы ХВС.

Затраты на реконструкцию теплового пункта окупаются в первые 3-4 года эксплуатации.



Нереконструированные тепловые пункты



Тепловые пункты, прошедшие реконструкцию

КОТТЕДЖНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Опыт, накопленный  **СМУ МОСОБЛЕСТРОЙ** в сфере энергоэффективности, применим не только в многоквартирных домах, но и в частном секторе. У компании существует ряд готовых инженерных решений в области индивидуальной застройки.

Автоматизация управления котлом и бойлером и погодозависимая регулировка их работы позволяют поддерживать оптимальные климатические условия в доме с минимальными затратами энергоресурсов.

Балансировка системы отопления решает проблему неоднородного расхода тепла в разных помещениях дома.

Система удаленной диспетчеризации предоставляет возможность управлять инженерными сетями загородного дома, находясь в сотнях километров от него.

Правильно смонтированные **теплые полы** помогают эффективнее прогревать внутренние помещения и создают комфортный микроклимат.




Монтаж теплых полов



Центральный узел инженерных коммуникаций частного дома

ИННОВАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Специалисты  СМЗ МОСГОБЛСТРОЙ ведут постоянную работу по отбору новых материалов и технологий. При реализации проектов используются только лучшие решения.

Так, для монтажа разводки ХВС, ГВС и отопления применяются трубопроводные системы Fusiotherm.

Трубы Fusiotherm изготавливаются из материала фузиолена®PP-R (80), разработанного германской фирмой Aquatherm GmbH и не имеющего прямых аналогов на рынке.

Трубопроводные системы Fusiotherm идеально подходят для питьевой воды - они единственные имеют сертификат экологичности Greenpeace. Срок службы этих труб составляет 50 лет, они исключительно надежны, способны выдерживать давление в 80 атм и более 10 циклов замораживания/размораживания. Fusiotherm - абсолютно невосприимчивы к коррозии, а гладкая внутренняя поверхность делает невозможным их зашлаковывание в системе ГВС.

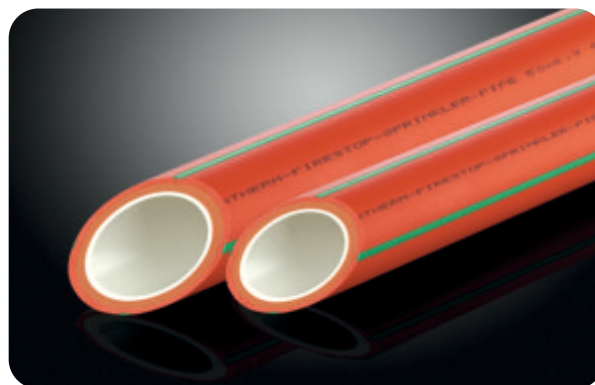
Трубы Aquatherm firestop сделаны из особого трудновоспламеняемого материала Фузиолена® PP-R [80] FS и выдерживают температуру более 400°С в течение 5-6 минут. Эти трубы сертифицированы для применения в системах пожаротушения.

Фузиолоновые трубы имеют в 9 раз меньший удельный вес, чем металлические - это резко удешевляет логистику и снижает нагрузку, оказываемую на перекрытия и крепления. Еще одним выгодным отличием таких труб от стальных является их малозумность.

Трубопроводные системы Fusiotherm просты в монтаже, не нуждаются в обжимных фитингах, а, благодаря диффузионной сварке, места соединений представляют собой единое целое. Строительно-монтажные работы гораздо дешевле и проводятся в несколько раз быстрее, чем в металле. Затраты на эксплуатацию такой трубопроводной системы равны нулю.



Универсальные трубы и фитинги Aquatherm fusiotherm



Трубы Aquatherm firestop для систем пожаротушения



Трубы Aquatherm climatherm для использования в системах непитьевого водоснабжения

Практика показала, что только системный подход помогает достичь наилучших показателей энергоэффективности.



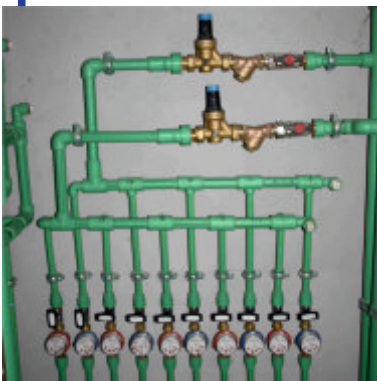
Эффективные насосы на системе ГВС и ХВС



Индивидуальный тепловой пункт



Очистка и деаэрация воды



Горизонтальная разводка воды и отопления



Приборы учёта тепла

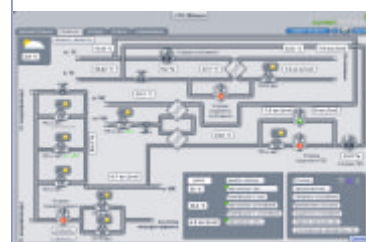
Энергосбережение достигается за счёт применения:

1. Погодозависимых ИТП с дистанционным управлением. (Температурный график отопления 80-60 С°).
2. Современных теплообменников, устройств очистки воды от воздуха и шлаков.
3. Горизонтальной разводки отопления и водоснабжения, выполненной высококачественными полипропиленовыми трубами.
4. Поэтажной регулировки ГВС и ХВС, балансировки системы отопления.
5. Поквартирного учёта ГВС и ХВС с возможностью отключения любой квартиры.
6. Современных средств автоматизации.

Для дистанционного управления ИТП используется программное обеспечение SCADA, позволяющее контролировать системы:

- хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- отопления и вентиляции;
- электроснабжения;
- противопожарные и охранные системы;
- лифтовое хозяйство.

Центральный диспетчерский пульт



СМУ МОСОБЛСТРОЙ - это комплексные инженерно обоснованные решения, прошедшие реальную проверку и уже сейчас работающие на благо людей.



СМУ МОСОБЛИСТРОЙ предлагает:

- Проектирование ИТП, систем отопления и водоснабжения по энергоэффективным технологиям.
- Реконструкцию тепловых пунктов.
- Пусконаладочные работы. Балансировку зданий по теплу, ХВС и ГВС.
- Установку водо- и теплосчетчиков.
- Промывку теплообменников, систем отопления и водоснабжения.
- Регулировку теплопотребления в домах с открытой системой отопления и ГВС.
- Установку (замену) электросчетчиков с созданием системы сбора информации (АСКУЭ).
- Проектирование и монтаж систем управления и диспетчеризации.

Всегда рады сотрудничеству!

249034, Калужская обл.,
г.Обнинск, пр. Ленина, д. 203

тел./факс: (48439) 27-777

e-mail: info@smumos.ru

www.smumos.ru



Отдел новых технологий:

тел.: (48439) 27-333

e-mail: smumos@gmail.com