

A photograph of a modern glass skyscraper. The glass facade reflects a historic building with a prominent dome and ornate architectural details. The sky is blue with some clouds. The overall scene is a juxtaposition of old and new architecture.

## Как сделать старые здания такими же энергоэффективными, как новые?

Интеллектуальная энергосберегающая система автоматизации зданий сокращает уровень выброса вредных веществ и позволяет снизить эксплуатационные расходы.

Решения для инфраструктуры.

**SIEMENS**

# Эффективное использование энергии для защиты окружающей среды

Постоянные изменения климата, истощение природных ресурсов, повышение цен на энергоносители, а также ужесточение законодательных требований указывают на необходимость срочного значительного снижения потребления энергии и выбросов парниковых газов. Растущее осознание нашей ответственности перед окружающей средой также требует экономии энергии.

Сегодня около 40 % энергии от первичных источников приходится на долю зданий. Эта энергия используется для отопления, горячего водоснабжения, охлаждения, вентиляции, освещения и других целей.

В течение многих лет компания «Сименс» активно занимается защитой окружающей среды и повышением эффективности использования энергоресурсов в зданиях. Сегодня использование энергоэффективных функций систем автоматизации зданий позволяет сэкономить до 30 % энергии без снижения уровня комфорта.





■ **Интеллектуальное создание микроклимата**

Оборудование и системы «Сименс» предназначены для создания идеального климата в любой обстановке: рабочей или домашней, ведь комфорт в зданиях и помещениях — важное требование для хорошего самочувствия и удобства. Оборудование и системы «Сименс» позволяют с высокой точностью отвечать индивидуальным запросам в каждом помещении, создавая комфортные условия при минимальном потреблении энергии.

■ **Надежное партнерство**

«Сименс» — опытный партнер, обладающий всесторонними знаниями в области рынка технологий и энергосберегающих систем автоматизации зданий и помещений. Об этом свидетельствуют комбинации продукции и систем, позволяющие создавать успешные энергосберегающие решения, а также простота монтажа, наладки и технического обслуживания. «Сименс» также приветствует использование возобновляемых источников энергии.

■ **Профессионализм на службе энергосберегающих решений**

Ассортимент продукции «Сименс» включает решения для автоматизации зданий в области отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, а также в области низковольтных распределительных систем, систем освещения и т. д. Таким образом, «Сименс» является поставщиком комплексных решений для экономии энергопотребления. Идеально подобранная продукция позволяет обеспечивать гибкое и экономичное управление любыми техническими системами зданий.

■ **Инвестиции в будущее**

Инвестиции в здания прежде всего должны быть защищены. «Сименс» предлагает вам долговременную защиту финансовых вложений на каждом этапе жизненного цикла здания за счет постоянного внедрения новых энергосберегающих технологий, а также за счет полной совместимости с предыдущим поколением оборудования и систем.



# Инновационные системы автоматизации зданий позволяют эффективно использовать энергию

«Сименс» предлагает передовые технологии для энергоэффективного функционирования зданий и защиты окружающей среды.

## ■ Экологически рациональная энергоэффективность

Экологичные решения для зданий играют ключевую роль в защите окружающей среды. Можно выбрать различные решения, такие как термоизоляция здания и замена систем отопления, кондиционирования воздуха и освещения. Таким образом, можно сэкономить до 60 % энергии. Недостатком этого типа инвестиций является долгий период окупаемости вложений — от 10 до 60 лет.

## ■ Снижение потребления энергии

Автоматизация зданий играет ключевую роль. Как в новых, так и в старых, менее энергоэффективных, зданиях, относительно быстро достигается сокращение энергопотребления и выбросов углекислого газа. Возможно сэкономить до 30 % энергии при небольшом времени окупаемости затрат — от нескольких месяцев до 10 лет. Интеллектуальные технологии автоматизации зданий, предлагаемые «Сименс», позволяют вам ежедневно экономить энергию и уменьшать расходы без снижения уровня комфорта.

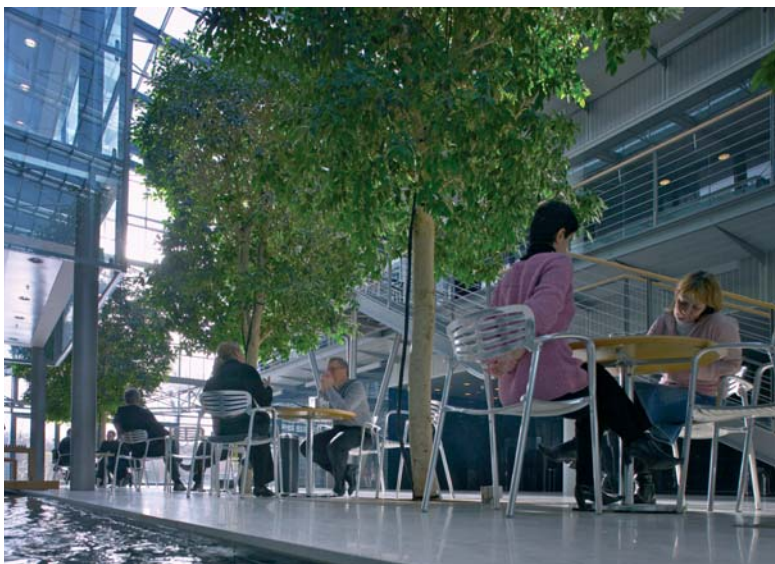
## ■ Оптимизированное использование энергии

Инновационные системы автоматизации зданий способствуют энергосбережению различными путями. Они помогают точно контролировать температуру, влажность и качество воздуха и в то же время добиваться оптимальной выработки и распределения тепла или холода в помещении. Оптимизированный контроль освещения и затемнения, регенерация энергии — также весьма важны. Сегодня отчетливо наблюдаются тенденции к активному использованию информационных технологий в системах здания, а также к управлению энергоснабжением, исходя из индивидуальных потребностей. Это приводит не только к устойчивым положительным изменениям в области энергосбережения и длительному снижению эксплуатационных расходов, но и к повышению стоимости недвижимости и ощутимому улучшению имиджа вашей компании.

## Главное

- Энергоэффективное функционирование зданий
- Быстрое достижение существенной экономии энергии и сокращения расходов
- Снижение уровня выбросов CO<sub>2</sub> и защита окружающей среды
- Быстрая окупаемость финансовых вложений
- Активное использование информационных технологий в системах здания





# Регулирование на основе индивидуальных потребностей увеличивает комфорт и снижает затраты

Доведите энергопотребление до минимума с помощью интегрированной системы автоматизации помещений и систем регулирования «Сименс», учитывающих индивидуальные потребности.

## ■ Автоматический контроль

Энергоэффективность здания в большой степени зависит от потребностей людей, использующих помещения. Однако потери и прирост энергии, внешние тепловые воздействия, оборудование помещения и особенности его использования также имеют значение. Таким образом, одно из главных требований для увеличения энергоэффективности помещений различного назначения — регулирование инженерных систем на основе индивидуальных потребностей и их интеграция в системы автоматизации здания.

## ■ Использование всех возможностей для энергосбережения

Для экономии энергии существует множество возможностей. Это может быть индивидуальное регулирование температуры помещения с использованием оконных контактов или освещение, регулируемое в зависимости от

дневного света — вплоть до системы автоматизации здания, учитывающей индивидуальные потребности клиента. Такая система автоматически контролирует температуру, освещение и затемнение каждого помещения с учетом времени, дня недели и предназначения самого помещения. Если пользователь находится в помещении, то системы охлаждения, освещения, защиты от солнца управляются в соответствии с погодными условиями. Если сотрудник уходит из офиса вечером, то обогрев и освещение выключаются. Для осуществления таких функций необходимо интеллектуальное управление энергопотреблением.

## ■ Максимальный комфорт

Используя накопленные знания и опыт, компания «Сименс» поможет вам верно выбрать интеллектуальное решение для автоматизации инженерных систем в вашем здании. Вы сможете увеличить энергоэффективность здания, не жертвуя при этом комфортом, а, наоборот, увеличивая его.

## Главное

- Регулирование на основе индивидуальных потребностей
- Высокая энергоэффективность благодаря интеграции всех технических систем
- Система автоматизации зданий, приспособленная к потребностям клиентов
- Повышенный комфорт для всех людей в здании



## Классы энергоэффективности САЗ — EN 15232

Высокоэффективные  
САЗ и УТС

A

Улучшенные  
САЗ и УТС

B

Стандартные  
САЗ

C

Неэффективные  
САЗ

D

САЗ — системы автоматизации зданий  
УТС — управление техническими системами

## Факторы эффективности

Классы	Тепловая энергия				Электрическая энергия			
	D	C	B	A	D	C	B	A
Офисы	1,51	1	0,80	0,70	1,10	1	0,93	0,87
Лекционные залы	1,24	1	0,75	0,50	1,06	1	0,94	0,89
Школы	1,20	1	0,88	0,80	1,07	1	0,93	0,86
Больницы	1,31	1	0,91	0,86	1,05	1	0,98	0,96

# Основа для оценки энергопотребления

Преимущества тесного сотрудничества «Сименс» с правительственными и международными учреждениями, ведущими университетами и промышленными предприятиями.

### ■ Директивы и стандарты

Несколько лет назад Евросоюз выпустил директиву об общей энергоэффективности зданий. Директива была направлена на улучшение общей энергоэффективности и требовала, помимо прочего, универсального метода подсчета энергоэффективности. Для этих целей был создан стандарт EN 15232. Он может быть использован как инструмент для проектирования, потому что впервые предлагает стандартизированный метод, позволяющий увидеть, какие огромные возможности энергосбережения заложены в автоматическом управлении техническими системами зданий. Стандарт позволяет вычислить влияние функций систем автоматизации на энергоэффективность здания, предоставляя экономическое обоснование целесообразности автоматизации зданий.

### ■ Классы энергоэффективности систем автоматизации зданий (САЗ)

Согласно стандарту EN 15232, системы автоматизации зданий подразделяются на четыре класса эффективности, от А до D. Они служат четким указанием на то, сколько тепловой и электрической энергии могут сэкономить различные типы зданий: офисы, гостиницы,

школы, лекционные залы, рестораны, торговые центры, больницы и жилые здания. Решающими факторами для присвоения класса А являются возможность коммуникации между системами и регулирование на основе индивидуальных потребностей. Система автоматизации класса А, внедренная в офисном здании, поможет сэкономить до 30 % тепловой энергии и до 13 % электрической энергии, по сравнению с системой класса С.

### ■ eu.bac — система обеспечения качества

«Сименс» также принимает участие в работе, связанной с Европейской системой обеспечения качества eu.bac (Европейской ассоциации систем автоматизации зданий). Ее цель — разработка решений по снижению уровня выбросов углекислого газа и создание Европейской системы обеспечения качества по энергоэффективной автоматизации зданий. В сертификационных испытаниях eu.bac, например, для контроллеров отдельных помещений, проверяется качество регулирования. Чтобы пройти сертификацию, необходимо получить минимальное значение точности, равное 1,4 К. Контроллер с такими характеристиками позволяет сэкономить примерно 6 % энергии.

### ■ Выдающиеся результаты

«Лучшие в своем классе» контроллеры «Сименс» способны сэкономить до 8 % больше энергии, чем другие сертифицированные eu.bac контроллеры с предельным значением 1,4 К. Оборудование и системы «Сименс» обладают всеми функциями, предусмотренными для класса А, и даже часто превосходят строгие критерии стандартов и испытаний.

### ■ Взаимовыгодное сотрудничество

За десятилетия работы компания «Сименс» накопила всесторонние знания и опыт работы в области технологии управления самыми различными системами ОВК и автоматизации зданий. Компания быстро реагирует на изменения и всегда исходит из потребностей клиентов в процессе разработки новых энергосберегающих технологий. «Сименс» стремится поделиться своими знаниями, являясь членом многих организаций и партнером многих инициатив, и, таким образом, способствует формированию современных стандартов. Кроме того, «Сименс» тесно сотрудничает с ведущими университетами Европы, США и Китая, используя свой богатый опыт более чем в 50 странах для разработки новых энергосберегающих приборов, систем и приложений.



Являясь участником таких глобальных инициатив, как CEN и ISO, eu.bac, «Зеленое здание», LEED, the Clinton Foundation и Business for Climate Protection, «Сименс» поддерживает усилия мирового сообщества по сокращению выбросов углекислого газа.

eu.bac



#### ■ Тестирование приложений

Для обеспечения наилучшего качества и точности контроля все приложения проходят строгие испытания и настройку в уникальной лаборатории ОВК «Сименс» площадью 800 м². Только такое тестирование в реальных условиях может гарантировать способность будущих приложений к энергосбережению. Они обеспечат оптимальное и экономичное регулирование температуры, влажности и качества воздуха в помещении, а также удовлетворение индивидуальных требований клиентов в отношении комфорта.

#### ■ Оптимальное использование технологий при строительстве новых зданий

В сотрудничестве со Швейцарскими федеральными лабораториями по испытаниям и исследованиям материалов (EMPA) и Университетом Люцерна был выполнен исследовательский проект, посвященный теме термически активных систем здания (TABS). Такие системы используются для поддержания температуры помещений и имеют высокие требования к регулировке. Использование этого приложения «Сименс» позволяет вычислять параметры для конкретного здания и существенно сокращать время на первичную точную настройку. Здания с приложением TABS, также превосходно подходят для использования возобновляемой энергии.

#### ■ Инновационная стратегия контроля

AirOptiControl, новая инновационная стратегия контроля, предлагает значительную экономию энергии без ущерба для комфорта. Она оптимизирует движение потока воздуха, предоставляя, таким образом, основу для энергоэффективного функционирования систем вентиляции и кондиционирования. Это позволяет сократить расходы, связанные не только с работой систем, но и с их ремонтом и техническим обслуживанием.

#### ■ Комплексные системы контроля

«Сименс» всегда стремится достичь большего. Компания сотрудничает с ведущими производителями мини-ТЭЦ, а также разрабатывает и производит комплексные системы контроля, даже для тепловых насосов.

#### ■ Богатый выбор

Многие из тестируемых, инновационных и энергоэффективных приложений помогут вам достичь рационального сокращения энергопотребления и расходов, связанных с эксплуатацией зданий, позволяя в то же время сэкономить энергоресурсы и сократить выбросы углекислого газа. Вы также можете воспользоваться богатым опытом и специальными инструментами «Сименс», разработанными для регистрации энергосбережения и расчёта времени, в течение которого окупятся инвестиции.

### Главное

- Оценка энергосбережения, основанная на официальных стандартах
- Продукция и системы, необходимые для достижения энергоэффективности класса А
- Интенсивное сотрудничество с государственными учреждениями, ассоциациями и университетами
- Повышение энергоэффективности и сокращение эксплуатационных расходов
- Партнер с богатым опытом и широким спектром продукции и услуг





# SIEMENS

## «Сименс» — ваш опытный партнер в автоматизации зданий

Для активной защиты климата необходимо рационально использовать существующие ресурсы и значительно сокращать выбросы углекислого газа. «Сименс» поддерживает вас в этом стремлении, а также выполняет собственные обязательства.

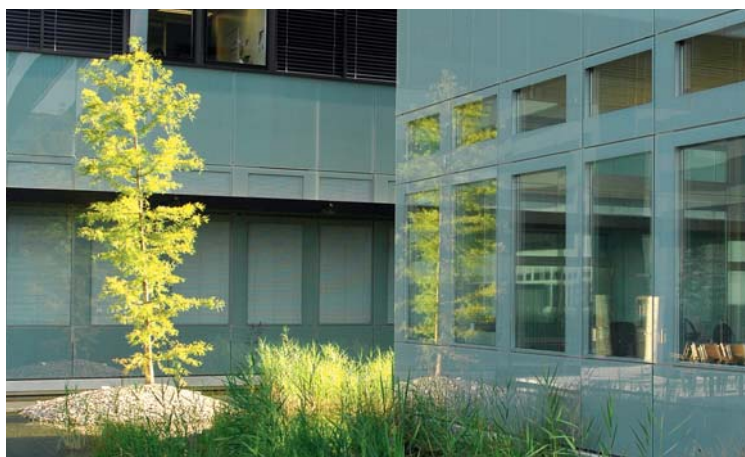
### ■ Преимущества комплексного подхода

Широкий ассортимент нашего инновационного оборудования, систем и приложений позволяет автоматизировать и координировать

все функции различных систем здания. Эксперты «Сименс» — к вашим услугам. Позвольте нам превзойти ваши самые смелые ожидания!

### Главное

- Ваш опытный партнер в автоматизации зданий с целью экономии энергии
- Комплексный подход охватывает широкий спектр возможностей: от производства энергии до ее распределения и оптимального использования в помещениях



# Решения для инфраструктуры.

## ■ Мегатенденции будущего

Мегатенденции: демографические изменения, урбанизация, изменения климата и глобализация – формируют современный мир. Они оказывают чрезвычайно сильное влияние на нашу жизнь и на жизненно важные секторы экономики.

## ■ Инновационные технологии

### отвечают на самые сложные вопросы

За 160-летнюю историю проверенных опытом исследований и признанного научно-технического таланта, имея в своем распоряжении более 50 000 действующих патентов, компания «Сименс» постоянно обеспечивает своих клиентов инновациями в области здравоохранения, энергетики и инфраструктуры как в мировом, так и в местном масштабе экономики.

## ■ Повышение производительности и эффективности путем управления полным жизненным циклом здания

Департамент «Автоматизация и безопасность зданий» (IBT) компании «Сименс» предлагает интеллектуальные интегрированные решения для жилых и нежилых зданий и инфраструктур общественного назначения. На протяжении всего жизненного цикла объекта наш всесторонний и экологичный набор продукции, систем, решений и услуг в области низковольтных распределительных сетей и электроустановок, автоматизации зданий, пожарной безопасности и охранных систем гарантирует:

- оптимальный комфорт и высочайшую энергетическую эффективность зданий,
- защиту и безопасность людей, процессов и материальных ценностей,
- повышение производительности труда.



## РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ:

115114, г. Москва  
ул. Летниковская, д. 11/10, стр. 1  
тел.: +7 (495) 737 1666, 1821  
факс: +7 (495) 737 1820, 1835

191186, г. Санкт-Петербург  
Набережная реки Мойки, д. 36,  
офис 8036  
тел.: +7 (812) 324 8341, 8326  
факс: +7 (812) 324 8381

620075, г. Екатеринбург  
ул. К. Либкнехта, д. 4  
тел.: +7 (343) 379 2383  
факс: +7 (343) 379 2398

Данный документ содержит общие сведения о доступных технических возможностях, которые могут отсутствовать в отдельных моделях. Поэтому требуемые характеристики должны указываться при заключении договора в каждом отдельном случае.

© "Сименс", 2010

## РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ:

220004, г. Минск  
ул. Немига, д. 40, офис 604  
тел.: +375 17 217 3487