

Effizienz Plus

Стратегическое развитие проектов по энергоэффективности,
защите окружающей среды и ресурсосбережения



Вступительное слово доктора Мартина Виссмана	5
1. Исходные данные	6
Ресурсосбережение как основополагающий фактор развития отрасли	8
Растущее потребление энергии – требует развития энергоэффективности	10
Защита окружающей среды нуждается в государственной поддержке	12
2. Энергетическая политика и политика защиты окружающей среды	14
Политические цели и стратегия развития	16
Рынок теплоснабжения – спящий великан	18
3. Проект Effizienz Plus – социальная и экологическая ответственность	20
Компания Viessmann - лидер развития отрасли	22
Разработка концепта защиты окружающей среды, ресурсосбережения и эксплуатационной безопасности	24
Применение энергосберегающего оборудования – залог высокой эффективности	27
Инновационное теплоснабжение – энергоэффективность и использование возобновляемых источников энергии	28
Биомасса – возобновляемый источник энергии будущего	32
Биогазовые установки в Аллендорфе	34
Индивидуальные решения с эффективными системами	36
Резюме	38

„Все живое нуждается в тепле.
Там, где солнечного тепла
недостаточно, человек создает тепло
сам. Тепло было и остается основой
для благополучия и процветания.
И это определяет наше будущее,
которое мы создаем – с нашим
инновационным, энергоэффективным
оборудованием высшего качества и
нашим проектом ‚Effizienz Plus’“

Dr. Martin Viessmann



Д-р Мартин Виссманн

Вступление

„Effizienz Plus“ – наша инвестиция в будущее

Потребление энергии относится к основным жизненным потребностям человечества. Без нее нет света, нет тепла для приготовления горячей пищи и нет тепла для защиты от холода. Тепло - это первооснова комфорта и благополучия человечества.

Энергетический голод нарастает. Сегодня ежегодно расходуется такое количество энергии, которое накапливалось миллионы лет. Мы всегда должны помнить о том, что многие виды топлива являются невозобновляемыми. Поэтому, чтобы обеспечить будущее следующих поколений, мы должны уже сегодня максимально возможно сократить потребление невозобновляемых источников энергии и использовать альтернативные ее виды.

Одновременно мы должны прислушаться к заявлениям климатологов: в результате активной технократической деятельности человечества наша планета постепенно нагревается. что может привести к непредсказуемым и необратимым изменениям климата на Земле. Вместе эти факторы создают сегодня угрозу изменения существующего климата – возможно, это самая большая угроза для человечества на сегодняшний день.

Но: изменение климата - это не природное явление, на которое мы можем лишь беспомощно взирать. Наша цель – установить необходимые правила и ограничения и соблюдать их.

С нашим долговременным проектом „Effizienz Plus“ мы на примере собственного предприятия демонстрируем возможности ресурсосбережения, уменьшения вредного воздействия на окружающую среду и снижения издержек на энергоснабжение.

С нашим проектом „Effizienz Plus“ уже сегодня, на нашем основном предприятии, расположенном в городе Аллендорф, мы можем показать, как запланированные государством до 2020 года цели по охране окружающей среды и ресурсосбережению уже сегодня могут быть реализованы с нашим действующим оборудованием. Используя политику энерго- и ресурсосбережения, применяя оборудование, работающее на альтернативных источниках энергии и используя новейшие достижения в области эффективного управления производством мы создаем высокую конкурентоспособность и укрепляем свое лидирующее положение на рынке.

Д-р Мартин Виссманн

Текущая ситуация

Ресурсосбережение как основополагающий фактор в международной политике	8
Растущее потребление – требует развития эффективности	10
Защита окружающей среды нуждается в господдержке	12

Глобальная энергетическая ситуация сегодня определена фактором ограниченного количеством ископаемых видов топлива. Кроме того, возрастающая эмиссия вредных веществ в атмосферу ведет к созданию парникового эффекта. Это вынуждает нас к использованию альтернативных видов энергии как наиболее экологически чистых.

Ресурсосбережение как основополагающий фактор в международной политике



Современная система производства на головном предприятии Viessmann

Быстрый рост численности населения и увеличение энергопотребления угрожают экономической, социальной и экологической ситуации в мире.

Федеральное правительство хочет удвоить эффективность ресурсосбережения

Сегодня мы отчетливо понимаем необходимость введения политики ресурсосбережения и повышения экологической безопасности. Это не только повышение эффективности в выборе применяемых материалов, обеспечении эффективности производства, но и эффективное использование сырья и первичной энергии. Если человечеству не удастся более эффективно пользоваться располагаемыми энергоресурсами, то уже к 2050 году оно будет нуждаться в недрах трех таких планет, как Земля.

Немецкое правительство приняло политическое решение удвоить до 2020 года эффективность использования энергоресурсов в Германии.

Политические решения ставят цели и создают общие условия развития, но основные изменения происходят в экономической отрасли. Наш долговременный экономический проект „Effizienz Plus“ наглядно показывает, как в практическом использовании могут обеспечиваться высокая энергоэффективность и ресурсосбережение.

Общая программа ресурсосбережения предусматривает снижение потребления невозобновляемых видов топлива на 40 процентов и уменьшение выбросов CO₂ на треть.

Благодаря применению в рамках проекта „Effizienz Plus“ нашего современного энергетического оборудования мы уже сегодня на примере собственного предприятия достигли тех экономических и экологических показателей, которые правительство Германии запланировало до 2020 года.

Благодаря повышению эффективности использования энергии на 22 процента и увеличению использования оборудования на альтернативных источниках энергии на 18 процентов - удалось снизить потребление ископаемых видов топлива (нефти и газа) на 40%, тем самым снизив эмиссию CO₂ на треть.

В нашем новом энергоцентре выполнение поставленных перед нами задач удалось осуществить за счет комплексного подхода в применении не только высокоэффективного энергосберегающего оборудования, но и применением новых конструктивных, теплоизоляционных материалов и новых концепций преобразования энергии, например, с помощью принципа Стирлинга, высокоэффективной конденсационной техники, оборудования, работающего на биотопливе, а также солнечных коллекторов и тепловых насосов.

**Модернизация производства:
Оптимизация эффективности рабочего процесса.**

Наше производство в городе Аллендорф было полностью модернизировано. Создание более компактной и более гибкой производственной структуры и оптимизации процессов привели к значительному увеличению эффективности производительности.

Ускорение производственных процессов, снижение числа неэффективных производственных операций, снижение временных и трудовых затрат персонала позволило увеличить производственную эффективность на 20 процентов и уменьшить полезно занимаемую площадь производственных цехов.

Снижение материальных затрат за счет новых инновационных конструкций оборудования

Применение нового инновационного дизайна и изменение некоторых конструктивных исполнений оборудования позволило сократить применение различных типов материалов изготовления, например, стали.

Сегодня, оборудование Viessmann по сравнению со своими предшествующим оборудованием, например, 1990 года, работает более эффективно при снижении общего веса на 40%!

При этом значительно сократилась часть отходов при обработке металлов, при производстве литейных процессов и их утилизации.

Утилизация отходов

Для утилизации отходов мы организовали отдельную программу по утилизации. Сегодня, на нашем основном производстве расположенном в Аллендорфе мы утилизируем такие отходы как стальной лом, пластик, бумага, различные промышленные отходы, древесные отходы и проч. с эффективностью 99,3 процента. Таким образом, число отходов, не поддающиеся переработке сокращено до минимума.

Прил. 1
Утилизация отходов в Аллендорфе
в тоннах и процентах



Источник: Viessmann

Растущее потребление энергии – и ограниченность ресурсов

Растущее потребление энергии человечеством удвоилось по сравнению с 1970 годом и утроится до 2030 года. Это обусловлено растущими производственными и муниципальными потребностями таких стран как Россия, Китай, Индия. Германии сегодня удалось достигнуть экономического роста производства с сокращением потребления энергии на 5% по сравнению с 1990 годом, и это показывает правильность выбранного направления развития. Для обеспечения безопасности будущих поколений нам необходимо поступательно двигаться в этом направлении.

Цена на нефть будет постоянно расти

Цена на нефть в долгосрочной перспективе будет постоянно увеличиваться. Между 2000 и 2008 годами стоимость нефти увеличилась в пять раз и недавно мы видели увеличение стоимости барреля нефти до 140 американских долларов. Ясно, что времена дешевой нефти миновали.

Ископаемые невозобновляемые виды топлива занимают сегодня 80% мирового рынка потребления

Ископаемые виды топлива на сегодняшний день занимают около 80% мирового рынка потребления (Прил. 3). На возобновляемые источники энергии приходится 7 процентов, на атомную энергию 11 процентов. Ограниченные запасы нефти и газа не могут в долгосрочной перспективе покрыть все более возрастающую потребность в энергетическом сырье (Прил. 4). Поэтому наша задача сегодня состоит в том, чтобы максимально возможно уменьшить потребление невозобновляемых видов топлива, повысить эффективность их использования и все более широко применять оборудование работающее на альтернативных видах энергии.

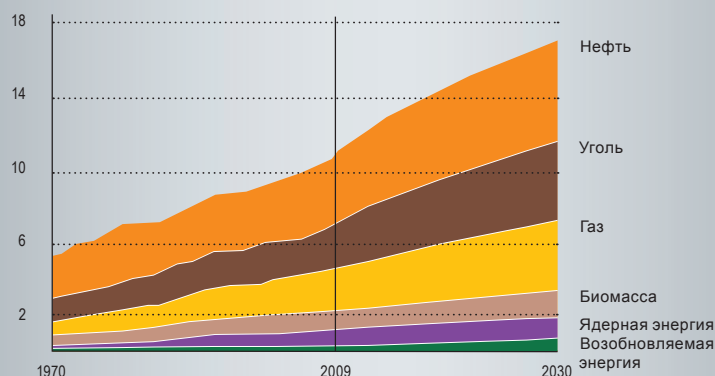
Надежность энергоснабжения снижается

Высокая концентрация использования современного энергетического оборудования работающего на импортируемых видах топлива, таких как нефть и газ приводит к энергетической зависимости и увеличению риска. Мировые поставки нефти и газа в последнее время все более подвержены политической и экономической нестабильности в регионах.

Мировое потребление ископаемых видов топлива должно сокращаться

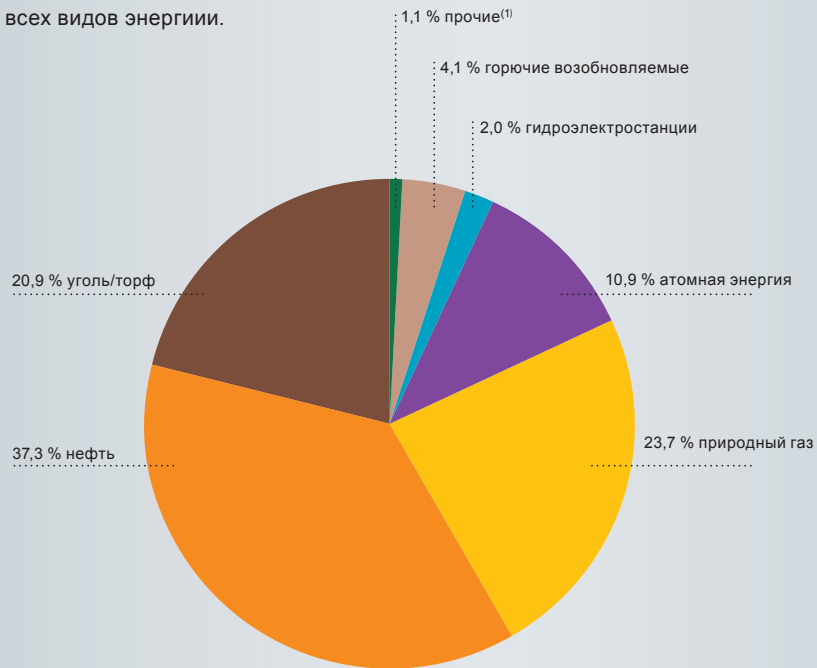
Ежегодно современное человечество расходует энергетические ресурсы, накапливаемые миллионы лет. Такие крупнейшие потребители нефти и газа, как Соединенные Штаты Америки, Россия, развивающиеся азиатские страны, Бразилия, Индия и др. должны уже сегодня принимать конкретные меры по ресурсосбережению и повышению энергетической эффективности.

Прил. 2
Потребление энергии во всем мире
Млрд. т.н.э (т.н.э.: тонн нефтяного эквивалента)



Прил. 3

Доли в мировом энергетическом балансе
Ископаемые невозобновляемые источники энергии
занимают около 82% всех видов энергии.

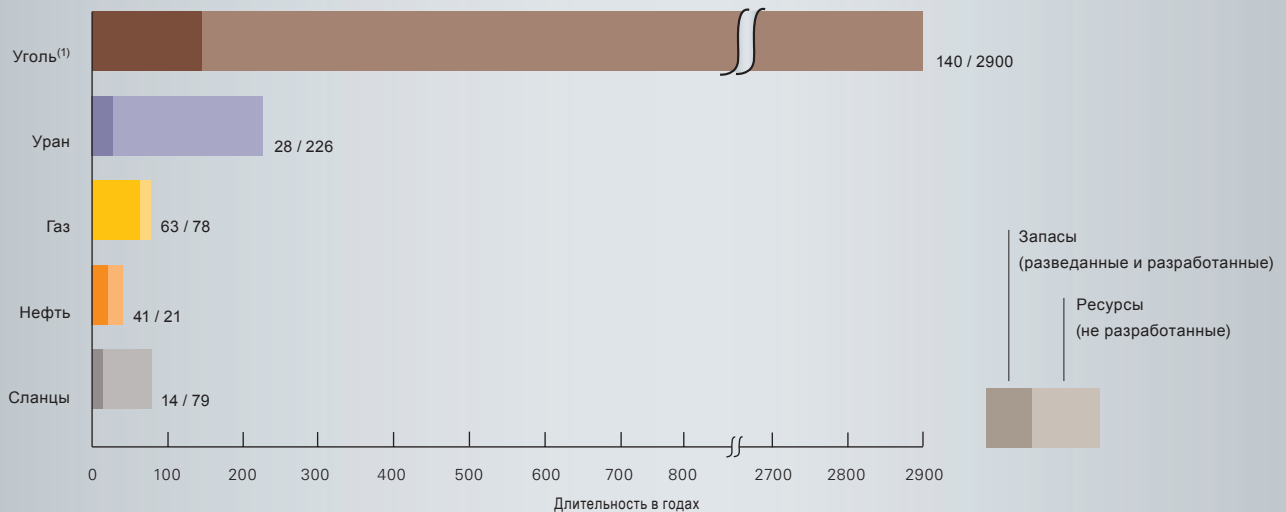


⁽¹⁾ включая солнечную, гео и энергию ветра

Источник: IEA Key World Energy Statistics 2009

Прил. 4

Длительность возможного использования, в годах
Резервы нефти и газа ограничены



⁽¹⁾ Включая бурый уголь

Quelle: Институт развития 2008

Защита окружающей среды требует политических решений

У все возрастающего потребления ископаемого топлива, такого как нефть и газ, есть не только экономическая составляющая, но и увеличение вредных выбросов CO₂, которое негативно сказывается на изменении климата. Решением становится необходимость применения более энергетически эффективного оборудования и использование альтернативных источников энергии.

Остановить глобальное потепление

По результатам исследований проводимых экспертами международной экологической комиссии при ООН (IPCC) повышение температуры воздуха более чем на 2°C по сравнению с доиндустриальным периодом, может привести к необратимым изменениям окружающей среды. Чтобы предотвратить такой сценарий развития, эмиссия CO₂ должна быть снижена в период до 2050 вдвое. Относительно периода 1990 года эмиссия вредных выбросов возрасла на 38 процентов и составила 31 миллиард тонн ежегодно (Прил. 5).

Защита окружающей среды

С момента ратификации Киотского протокола уже проведено более 17 международных конференций по защите окружающей среды. Но все они не имели большого успеха. После того как в 2009 году в Копенгагене ведущие мировые

державы не смогли прийти к общему мнению, все надежды возлагаются на общий саммит крупнейших государств, который планируется провести в 2012 году.

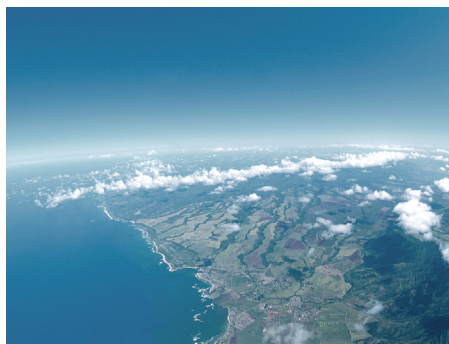
Европейский союз определил цели двойной стратегии энерго- и ресурсосбережения

В отличие от крупнейших мировых держав, Европейский союз уже сегодня определил необходимые практические цели для достижения сохранения климата и окружающей среды.

Благодаря концепции развития использования возобновляемых источников энергии и повышения энергоэффективности уже к 2020 году количество вредных выбросов CO₂ в Европе должно быть снижено на 20 процентов по сравнению с 1990 годом. Помимо этого - количество установок использующих возобновляемую энергию альтернативных источников должно быть также увеличено на 20 процентов.

Для реализации этих долгосрочных целей была принята двойная стратегия энерго- и ресурсосбережения. Она предусматривает увеличение использования оборудования на альтернативных видах энергии и снижение использования ископаемых видов топлива, что приведет также к сокращению эмиссии вредных веществ.

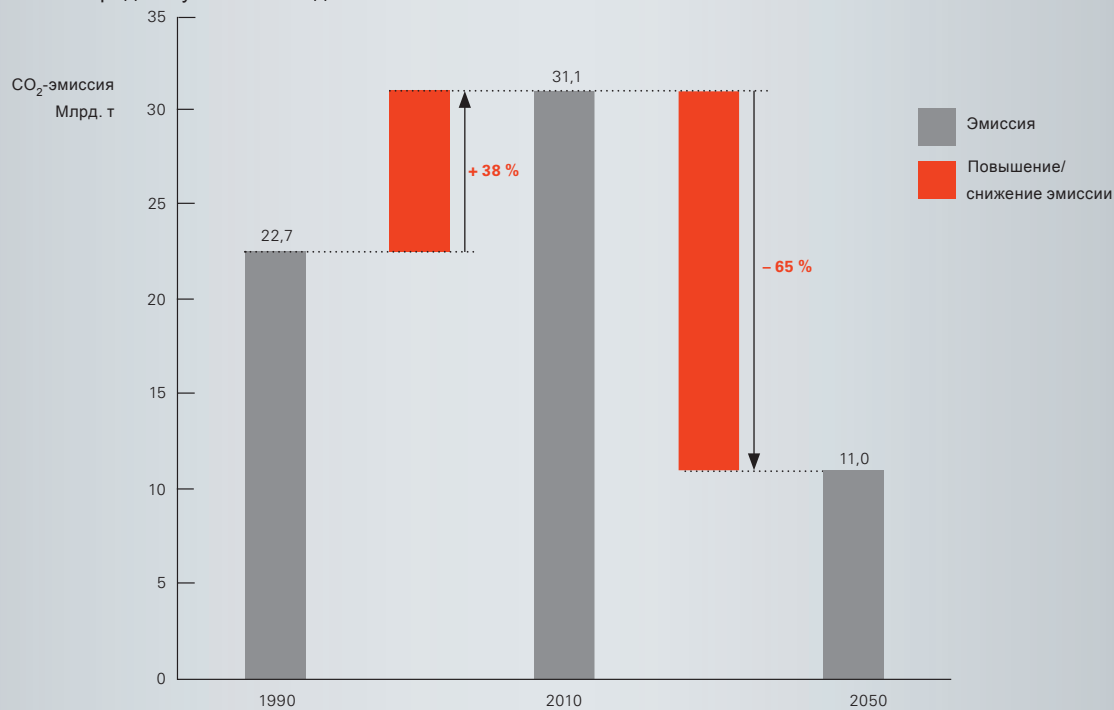
Глобальное потепление на Земле вызвано парниковым эффектом из-за большого количества вредных выбросов CO₂.



Прил. 5

CO₂-эмиссия

Вредные выбросы CO₂ до 2050 года должны быть сокращены вдвое во избежание непредсказуемых последствий.

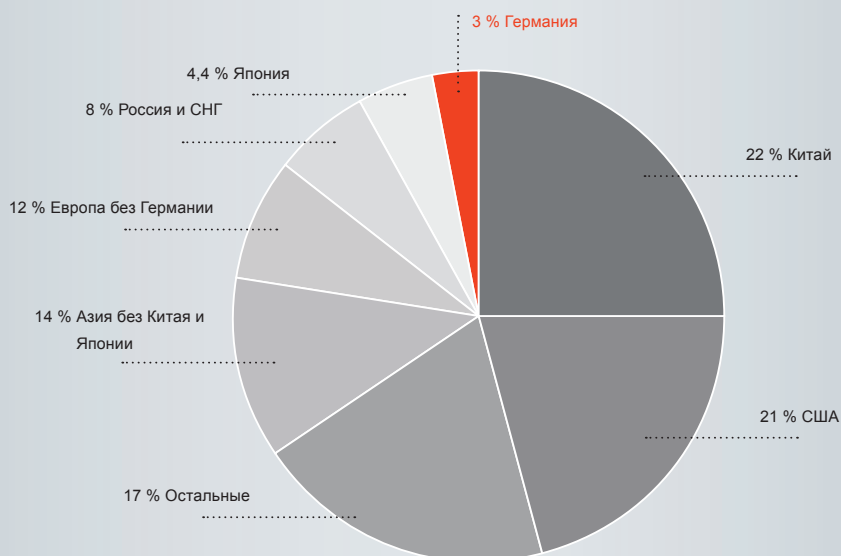


Источник: МЭА 2009

Прил. 6

CO₂-эмиссия в процентах

Китай и США являются основными производителями CO₂.



Источник: МЭА 2009

Энергетическая политика и защита окружающей среды

Потенциал мирового энергетического рынка.

Для реализации политики комплексной стратегии энергосбережения и защиты окружающей среды в Германии запущен проект „Комплексная энергетическая и экологическая программа“.

Энергетическая отрасль играет в этом проекте одну из основополагающих ролей. Она занимает почти 40% общего потребления энергии и эмиссии вредных выбросов CO₂. Учитывая множество устаревшего оборудования в энергетической отрасли требуется проведение масштабной модернизации.

Политические цели и стратегия

Доля Германии в эмиссии вредных веществ CO₂ в общемировом масштабе невелика и составляет всего 3 процента, однако, являясь технологическим европейским лидером в области производства экологичного и энергосберегающего оборудования в Европе, мы берем на себя решающую роль в вопросах защиты окружающей среды и обеспечения безопасности для будущих поколений. Это также дает нам неплохие экономические шансы на международном отраслевом рынке энергетического оборудования.

Комплексная правительственная программа энергосбережения и защиты окружающей среды

В рамках прошедшего национального энергетического саммита были определены важнейшие направления развития энергетической отрасли, ресурсо- и энергосбережения и защиты окружающей среды. Для реализации этих целей комиссией Евросоюза была принята „Комплексная программа энергосбережения и защиты окружающей среды“. Она предусматривает достижение следующих целей до 2020 года:

- 20 процентов энергосбережения
- 20 процентов сокращения
- 40 процентов уменьшения CO₂ по сравнению с 1990 годом.

Для этого были доработаны или принципиально изменены многие законодательные акты и предписания.

Потенциала энергии от возобновляемых источников энергии недостаточно для удовлетворения всех потребностей

Для достижения поставленных целей по ресурсосбережению, повышению энергоэффективности и обеспечению охраны окружающей среды потенциала использования только альтернативных источников энергии на сегодняшний день недостаточно. Более 80% все еще используются высококалорийное ископаемое топливо, и только около 10,4 процентов приходится на все виды возобновляемых видов топлива включая биотопливо.

Энергоэффективность - тоже является важнейшим ресурсом

Теоретический потенциал возобновляемых источников энергии на сегодняшний день составляет около 60 процентов от необходимой потребности человечества на сегодняшний день. (Прил. 7).

В долгосрочной перспективе, с учетом сохранения лидирующего потенциала ископаемого топлива, важнейшим фактором ресурсосбережения остается повышение энергоэффективности используемого оборудования. Наиболее эффективным на сегодняшний день является применение конденсационной техники вкупе с когенерационными установками и мероприятия направленные на снижение тепловых потерь зданий и сооружений.

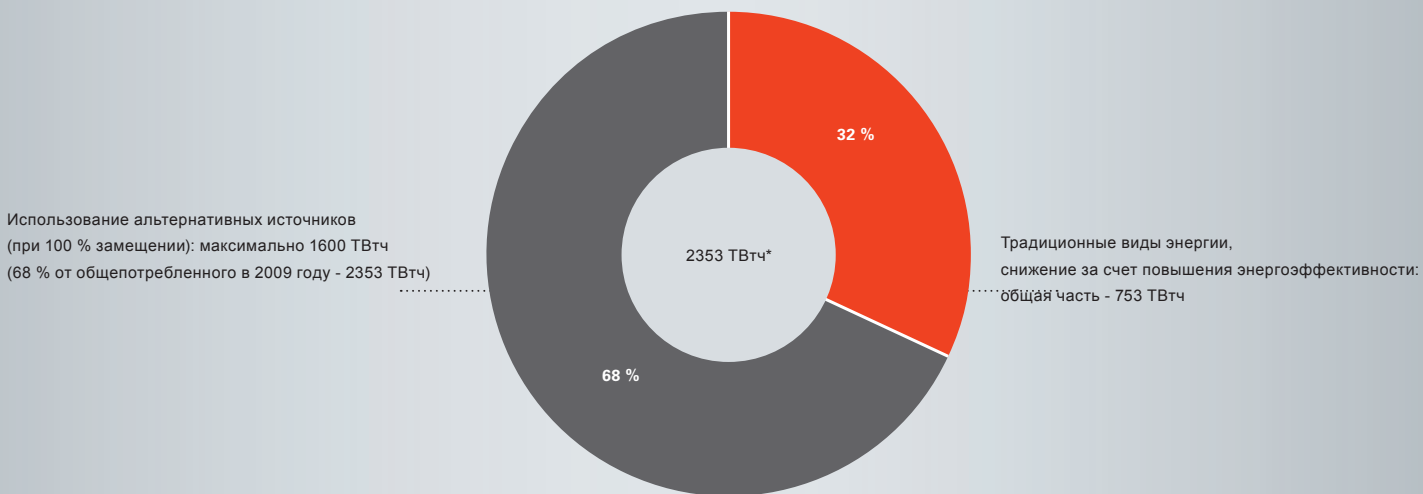
Большинство европейских стран уже приняли решения на политическом уровне по обеспечению энергоэффективности и сохранению окружающей среды



Прил. 7

Потенциал замещения альтернативными источниками энергии общего энергопотребления Германии в 2009 г.

Использование только альтернативных источников энергии не сможет обеспечить необходимость в энергии.



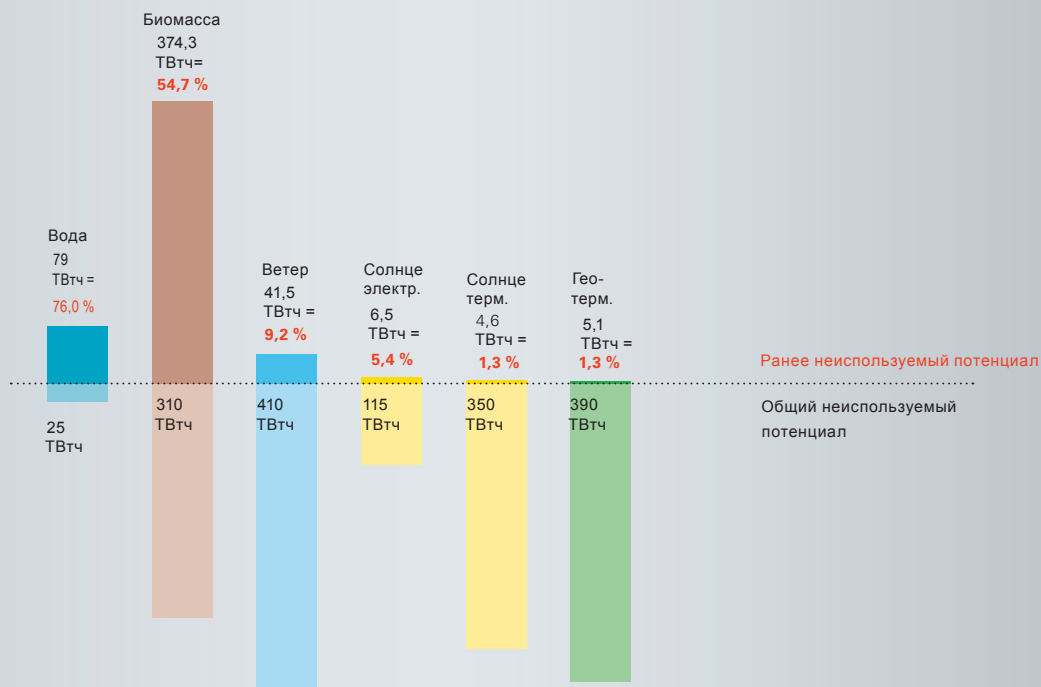
* потребление в 2009

Источник: Министерство экономического развития

Прил. 8

Доступный потенциал различных видов альтернативных источников энергии

Потенциал доступных видов альтернативной энергии очень разный.



Источник: Министерство экономического развития
„Потенциал использования альтернативных источников – 2009“, Viessmann

Рынок теплоснабжения – спящий великан

Сфера теплоснабжения сегодня имеет самую большую часть потребления тепла около 40 процентов (Прил.10) и эмиссии вредных веществ CO_2 . Сегменты „Транспорт“ и „Электрификация“ и „Прочие“ имеют гораздо менее весомые вклады в общую картину потребления энергии. Главное мероприятие, которое позволит значительно снизить потребление ископаемых видов топлива и уменьшить эмиссию вредных веществ - это повышение энергоэффективности применяемого оборудования.

Дополнительным потенциалом повышения энергоэффективности служит организация децентрализованных систем тепло- и энергоснабжения, работающих параллельно с центральными системами отопления и электроснабжения (Прил. 9 и 11).

Сегодня в сфере теплоснабжения складываются оптимальные предпосылки для замены устаревшего отопительного оборудования на более современные и более энергоэффективные системы.

30 процентов экономии топлива

Современная модернизация устаревшей отопительной техники конденсационными установками, котлами для работы на древесном топливе, тепловыми насосами, солнечными коллекторами и мероприятиями по снижению потерь тепла чер теплоизоляцию зданий позволит сократить потребление невозобновляемых видов топлива более чем на 30 процентов, одновременно снизив эмиссию CO_2 .

Повышение энергоэффективности - самый значимый фактор

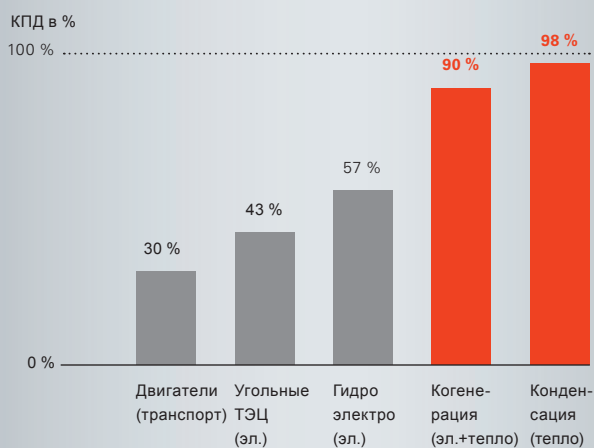
Применение только альтернативных источников энергии не сможет компенсировать все возрастающую потребность в потребление энергии, поэтому сегодня наиболее значимым фактором является повышение энергоэффективности используемого оборудования тепло- и электроснабжения. При актуальном состоянии отрасли теплоснабжения факторы замещения и ресурсосбережения будут играть главенствующую роль.

Использование энергоэффективного современного оборудования позволит также значительно снизить эмиссию CO_2 . В первую очередь это касается применения конденсационной техники вкупе с солнечными коллекторами, а также применение котлов, работающих на древесном топливе по пиролизному принципу и тепловых насосов.

Принятие законодательных актов и внедрение политики государственной поддержки

Отрасль теплоснабжения нуждается не только в применении энергоэффективного оборудования, но и в обеспечении государственной поддержки принятых программ сбережения природных ресурсов и защиты окружающей среды.

Прил. 9
Использование конденсационной техники

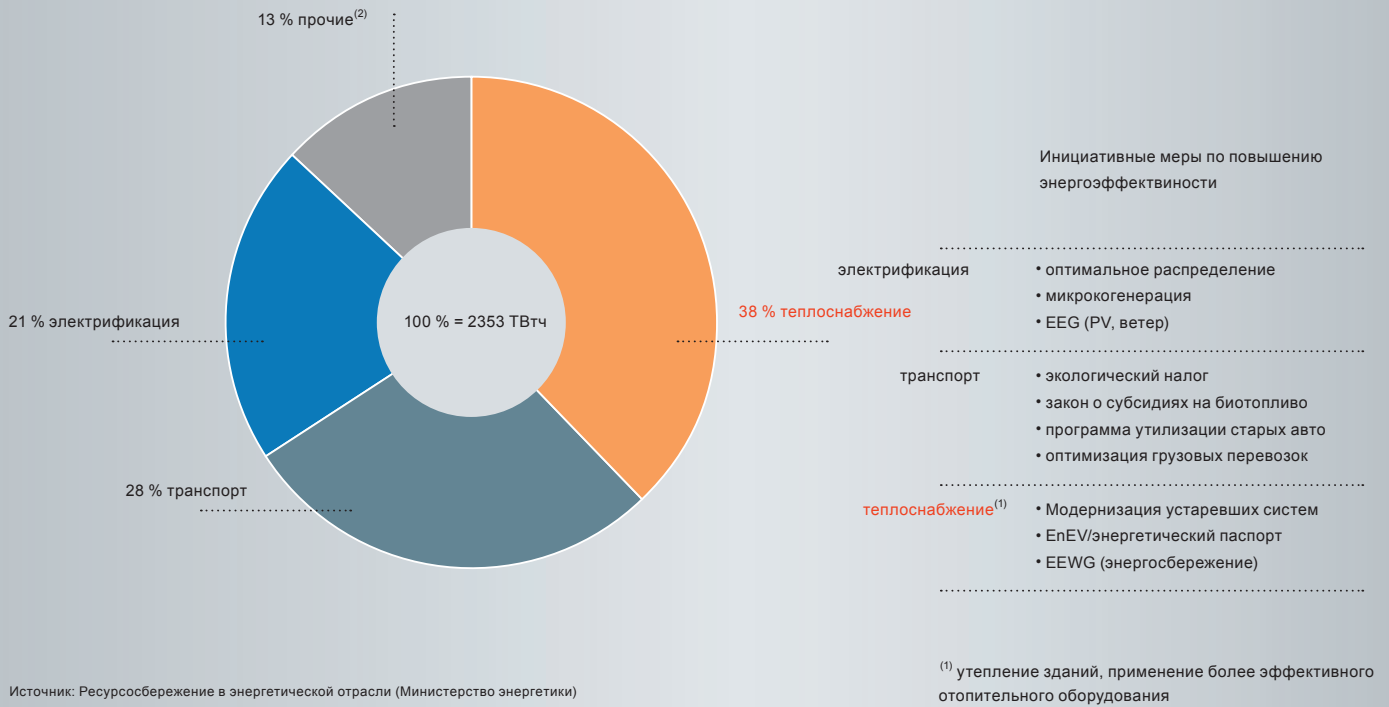


Источник: Министерство экономического развития

Прил. 10

Общее использование энергии в Германии в 2009 г

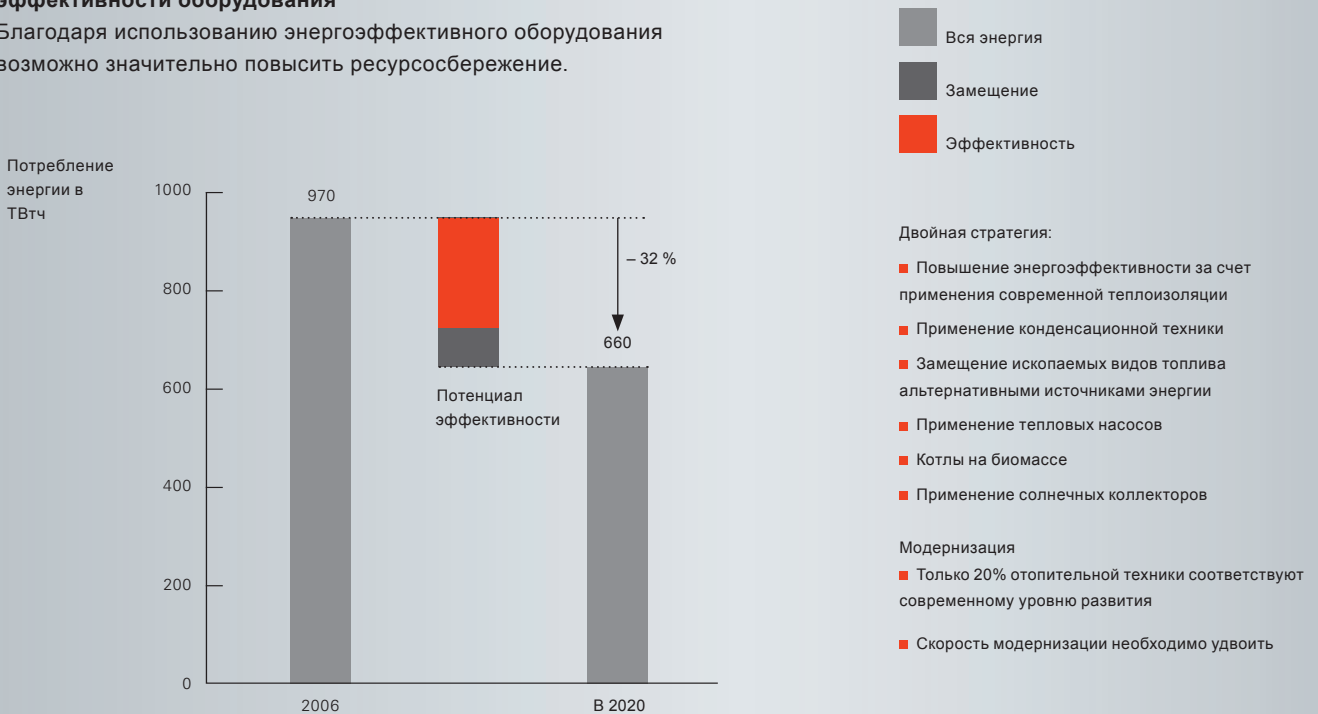
Отрасль теплоснабжения имеет самый большой потенциал повышения ресурсосбережения и сокращения выбросов CO₂.



Прил. 11

Ресурсосбережение ископаемых видов топлива с повышением эффективности оборудования

Благодаря использованию энергоэффективного оборудования возможно значительно повысить ресурсосбережение.



Проект

Эффективность

Плюс -

социальная и

экологическая

ответственность

Viessmann - лидер развития отрасли	22
Разработка концепта защиты окружающей среды, ресурсосбережения и эксплуатационной безопасности	24
Применение энергосберегающего оборудования – залог высокой эффективности	27
Инновационное теплоснабжение – энергоэффективность и использование возобновляемых источников энергии	28
Биотопливо - энергия будущего	32
Индивидуальные решения с эффективными системами	36
Резюме	38

Наш длительный проект „Эффективность Плюс“ направлен на повышение ресурсосбережения и снижение вредных выбросов в окружающую среду. Основным положением проекта является повышение эффективности выработки тепла и экономное его потребление. Благодаря применению более энергоэффективного оборудования и использования альтернативных видов энергии мы можем снизить расход нефти или газа на 40%, а эмиссию CO₂ на треть. С проектом „Эффективность Плюс“ мы подчеркиваем нашу роль инновационного и технологического лидера отрасли.

Viessmann - лидер развития отрасли



Как семейное предприятие в третьем поколении мы не только заботимся об экономическом развитии нашей компании и отрасли в целом, но и несем ответственность за будущее наших поколений.



Забота об окружающей среде как составная часть нашей философии

Непрерывное соблюдение и улучшение экологической безопасности производимого нами оборудования является основным тезисом нашей производственной программы. Создание эффективных технологий по повышению энергоэффективности оборудования и снижению эмиссии CO₂ являются выражением нашей инновационности.



Это применимо не только для создания инновационной современной продукции, но и для организации трудовых и интеллектуальных процессов на нашем производственном предприятии в социальной сфере, а также повышения уровня конкурентоспособности.



Многочисленные экологические награды

Мы являемся соучредителем „Экологического союза Гессена“ как признанный лидер отраслевого экологического движения Германии и сертифицированы по EMAS-нормам.



Экологический союз Гессена
Экологический менеджмент (EMAS) Европейского союза
Европейский интегратор
Лидер производителей отрасли Германии
Energy Efficiency премия DENA

Viessmann является разработчиком и производителем экологически чистой инфракрасной газовой горелки MatriX, отмеченной многочисленными европейскими экологическими наградами.

Реализуя проект „Эффективность Плюс“ компания Viessmann в 2009 году удостоилась премии в категории „Лучшая немецкая компания 2009“ в области социальной, экономической и экологической ответственности.

Как непосредственный участник проекта „Эффективность Плюс“ компания Viessmann на собственном производственном предприятии в г. Аллендорфе внедрила новые инновационные продукты и провела полную модернизацию производственного цикла, что позволило сэкономить более 10 ГВтч газового и жидкого топлива (в эквиваленте), и, тем самым, сократить выбросы CO₂ более чем на 3000 тонн. Благодаря этому компания была награждена престижной наградой „Energy Efficiency Award“ немецкого энергетического агентства (DENA).

Благодаря совместной координации с немецкой ассоциацией по защите окружающей среды (NABU) мы ориентируемся в наших разработках на все более ужесточающиеся экологические требования в отрасли.

Более 30-ти летний опыт производства систем на альтернативных видах энергии

Уже более 30 лет, как мы занимаемся проектированием и производством энергоэффективного оборудования, работающего на альтернативных видах энергии. Это и тепловые насосы, использующие энергию тепла земли, воды или воздуха, и солнечные коллекторы и котлы для работы на древесном топливе или биомассе.



Viessmann - создатель и производитель газовой инфракрасной горелки MatriX с минимальной эмиссией вредных веществ.

Путь развития стратегии эффективного использования энергии Viessmann

Мы постоянно работаем над улучшением существующих продуктов и созданием новых эффективных технологий. Наша цель - экономия исчерпаемых природных ресурсов и широкое использование альтернативных видов энергии.

Микропроцессорное управление
Tetramatik

Unit-горелка для жидкотопливных и газовых котлов

Duplex-теплообменные трубы
Жидкотопливные/газовые котлы
Paromat-Duplex

MatriX-горелка
Газовый конденсационный настенный котел
Eurola и Mirola

Heat-Pipe
Солнечные коллекторы
DuoSol

Aqua-плата с мультиштукерной системой
Газовый котел
Pendola

Техника коммуникации
Vitocom/Vitodata

TeleControl
Vitodata

Inox-Radial-поверхности теплообмена
Жидкотопливный конденсационный настенный
Vitoplus

Модернизация Inox-Radial-поверхности теплообмена
Жидкотопливный конденсационный
Vitoplus

Компактное устройство для пассивного дома
Vitolres

Модернизация тепловых насосов
Vitoligno 350

Mikro-KWK
когенерационная установка малой мощности
Vitolwin

Компактная установка конденсационного котла с солнечным коллектором
Vitosolar

Heatpipe тепловые трубы солнечного коллектора
Vitosol 200-T

Газовый конденсационный котел мощностью до 1 МВт
Viticrossal 300

Новое поколение Lambda Pro Control 2.0
газовый конденсационный котел Vitodens

Инвертерная технология для тепловых насосов
Vitoligno 350

1975

1980

1985

1990

1995

2000

2005

2010

2015

Плоские солнечные коллекторы
Acredal

Первый воздушно-водяной тепловой насос

Biferrale поверхности теплообмена
Низкотемпературный котел Vitola

Renox-система
Газовый котел из нержавеющей стали

Inox-Crossal-поверхность теплообмена
Газовый конденсационный котел
Vertomat и Mirola

Inox-Radial-поверхность теплообмена
Газовый конденсационный котел
Vitodens

Новый концепт системы управления
Vitoltronic

Fast-Fix-системы
Vitoltec

Новая платформа газовых котлов
Vitodens Vitopend

Aquabloc
Vitopend

Lambda-Pro-Control
Газовый конденсационный котел Vitodens

MatriX-цилиндрическая горелка
Газовый настенный конденсационный котел Vitodens

Inox-Radial теплообменник
Vitodens 300-C

Variopass-система
Vitoligno 300-P

Газовые тепловые насосы

Пеллетные котлы

Топливные элементы

Smart умная автоматика

Энергонакопительные технологии

Концепция сбережения природных ресурсов и защиты окружающей среды

Как один из крупнейших производителей отопительного оборудования мы предлагаем нашим партнерам инновационную высокоэффективную технику для тепло- и энергоснабжения, убеждающие своим высоким качеством, надежностью и безопасной эксплуатацией.

Чтобы продемонстрировать наше стремление к применению энергоэффективной и экологичной отопительной техники, мы модернизировали систему теплоснабжения собственного производства в г. Аллендорфе (Германия)

Энергоэффективность производителя и потребителя

Производство энергетического и климатического оборудования - наша профессия. Мы используем наши профессиональные знания не только для производства инновационного оборудования для тепло и энергоснабжения, но и разрабатываем принципиально новые схемы его применения и эффективного и экономичного использования тепла.

Замещение ископаемых видов топлива альтернативными источниками энергии

Применяя наше энергоэффективное оборудование мы экономим до 40% традиционных невозобновляемых видов топлива и снижаем эмиссию CO₂ (Рис. 12). Для этого, наряду с повышением энергетической эффективности отопительного оборудования мы стремимся использовать возобновляемую энергию биотоплива, например, древесины, продуктов сельскохозяйственной переработки, биогаз. В рамках проекта „Эффективность Плюс“ мы внедряем экологическую программу, которая тесно связывает между собой экономическую деятельность с экологической и социальной ответственностью.

Эта программа, охватывающая весь процесс производства, распределения и потребления энергии, была реализована на производственных площадях фирмы в г. Аллендорфе.

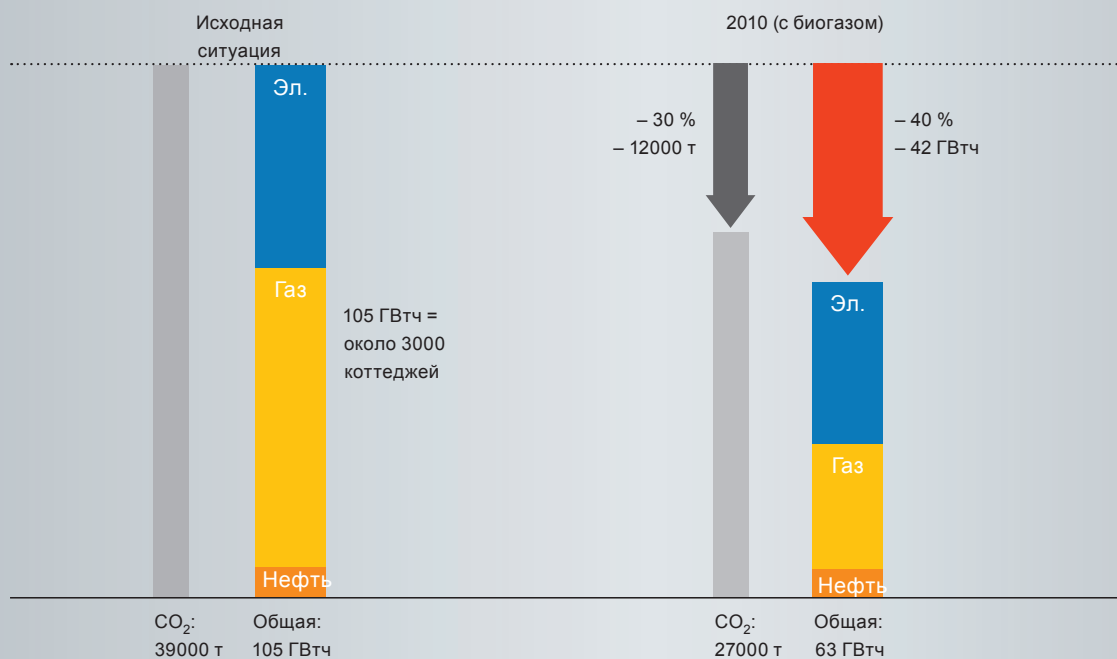


Прил. 12

Эффективность и замещение

Цель: 40% экономии ископаемых видов топлива и снижение эмиссии CO₂ на треть – включая биогазовые технологии с 2010 года

Эффективность Плюс: повышение энергосбережения и защита окружающей среды.



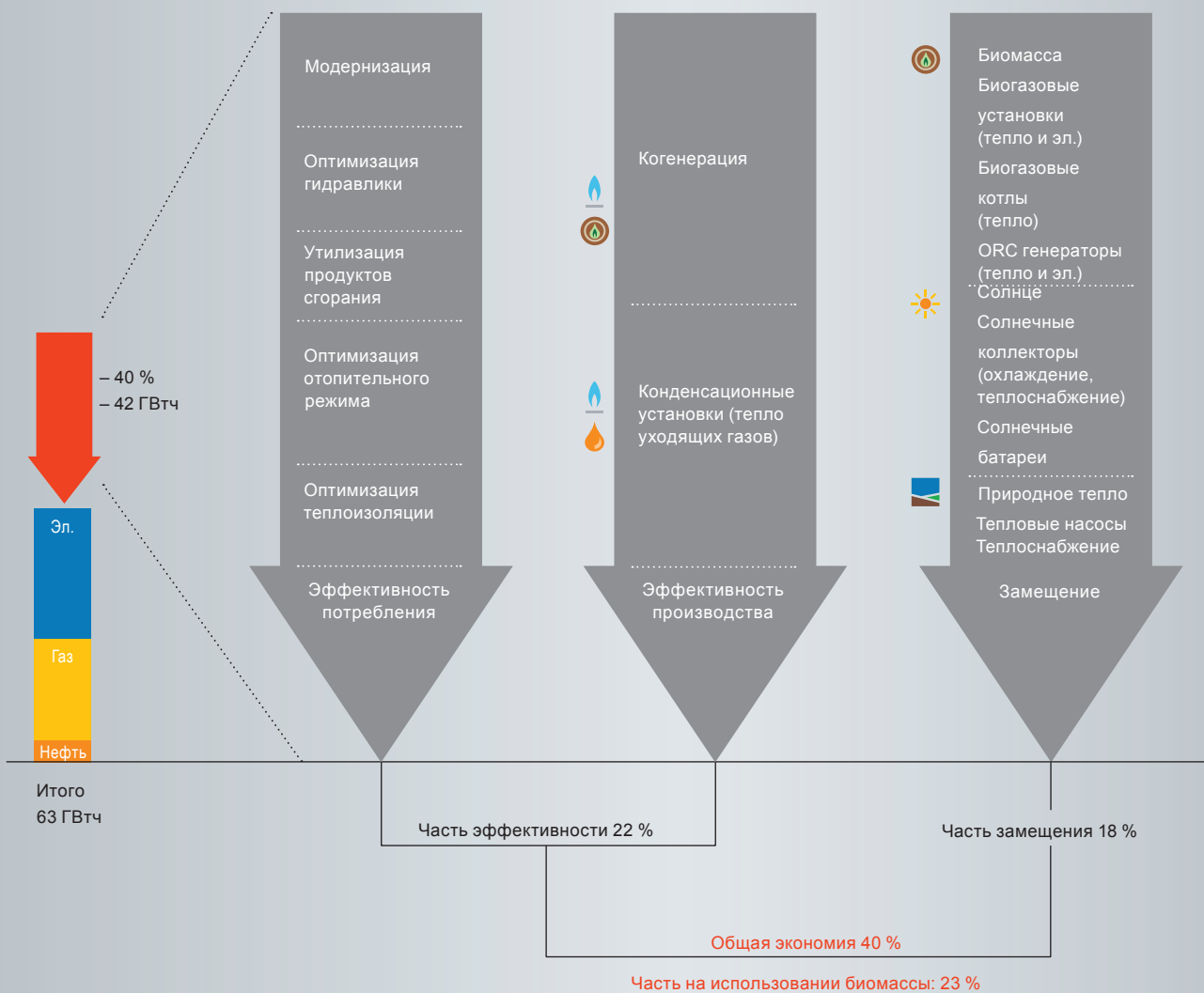
Проект Эффективность Плюс

Прил. 13

Эффективность и замещение

Цель: 40% экономии ископаемых видов топлива и
снижение эмиссии CO₂ на треть

Мероприятия по повышению энергоэффективности
и замещению оборудованием на альтернативных видах энергии.



Повышение эффективности потребления тепла

Основные процессы повышения энергоэффективности должны происходить не только в сфере производства, но и в сфере потребления тепла и элетроэнергии. В первую очередь - это применение новых современных строительных материалов, оптимизация конструкций зданий, применение более высококачественной теплоизоляции, оптимизация режимов отопления, кондиционирования и многое другое.

Модернизация производства

Реорганизация производственного процесса привела к повышению эффективности использования рабочего времени, сокращения времени для производства единицы продукции. Применение новейшего энергосберегающего оборудования позволило сократить потери энергии производственного процесса, а также минимизировать время работы на холостом ходу. Благодаря проведенным мероприятиям - производственная площадь была эффективно сокращена со 109000 м² до 78000 м², тем самым увеличена эффективность полезного использования единицы площади.

Экономия энергии: 6300 МВт в год

CO₂-сокращение: 1995 т в год

Оптимизация гидравлических режимов

Благодаря оптимизации гидравлических схем и режимов их эксплуатации удалось достигнуть значительного сокращения использования первичной энергии на ее их функционирование. Большой вклад в процесс внесло применение циркуляционных насосов с регулируемой частотой вращения и сниженным энергопотреблением.

Экономия энергии: 345 МВт в год

CO₂-сокращение: 134 т в год

Вторичное тепло от компрессоров производящих сжатый воздух для производственных нужд, а также тепло из машинного зала электронно-вычислительных машин, откла опытно-конструкторских разработок и др. используется для рекуперации и снижения затрат на подогрев первичного воздуха.

Экономия энергии: 9582 МВт в год

Снижение выбросов CO₂: 3000 т в год

Оптимизация – отопления и вентиляции

Улучшенная теплоизоляция, установка индивидуальных калориферов позволили дополнительно снизить потери тепла на теплоснабжение. Например в устройствах автоматической порошковой окраски вторичное тепло рекуперируется, подогревая воздух поступающий на ротационный распылитель окрасочной линии. Дополнительный потенциал экономии энергии получают в центре теплоснабжения в каскадных установках генерирующих мощностей.

Экономия энергии: 3221 МВт в год

Снижение выбросов CO₂: 481 т в год

Улучшение теплоизоляции зданий

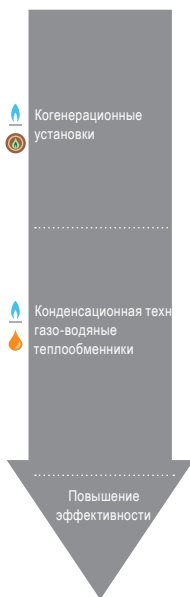
Новая конструкция шлюзов въезда-выезда и ускорение времени их закрытия-открытия позволили значительно снизить потери тепла из помещения в окружающую среду. Применение новой теплоизоляции для фасадов зданий и смена простого остекления на изолирующие стеклопакеты позволили еще более снизить потери тепла из производственных и административных помещений.

Экономия энергии: 1663 МВт в год

Снижение CO₂: 248 т в год



Наше инновационное энергоснабжение – высокая энергоэффективность и широкое применение альтернативных источников энергии



Наряду с мероприятиями по повышению эффективности использования тепловой энергии и применения инновационной техники для работы не только на жидком топливе и газе, но и альтернативных источниках энергии, важный вклад в сохранение окружающей среды вносит использование биоэнергии. Экологически чистой энергии сжигания древесного топлива, энергии переработки продукции сельскохозяйственных производств, которая является нейтральной по выбросам CO₂.

Effizienz

Когенерационные установки

Современные когенерационные установки работают по-принципу совместной выработки тепловой и электрической энергии. Газопоршневой двигатель передает энергию вращения электрогенератору, производящему электрический ток с заданными параметрами и частотой.

Выработка эл. энергии: 1335 МВт в год
Снижение CO₂: 320 тонн в год

Конденсационная техника

Благодаря использованию конденсационной технологии значительно повышается эффективность работы отопительных котлов, работающих на жидком топливе и газе. Из-за высоких требований, предъявляемых к конструкционным материалам конденсационной техники, поверхности теплообмена выполнены из высококачественной нержавеющей стали. Коэффициент полезного действия конденсационных котлов сегодня достигает 98 процентов.

Экономия природного газа: 1108 МВт в год
Снижение CO₂: 165 т в год

Газо-водяные теплообменники для котлов большой мощности

Большинство современных котлов большой мощности применяют конденсационные теплообменные аппараты для использования энергии скрытой теплоты парообразования. Вследствие этого повышается общий коэффициент полезного действия установки в среднем на 12 процентов.



Замещение

Энергия тепла из биомассы

Благодаря использованию в нашей производственной теплоэлектроцентрали отопительных котлов, работающих на древесном топливе различных фракций (пеллетах, щепе, коре, поленьях и т.п.) удалось сократить использование таких невозобновляемых ресурсов как природный газ или нефть.

Замещение энергии природного газа: 1836 МВт в год
Снижение выбросов CO₂: 274 т в год

ORC (органический цикл Ренкина) для выработки тепловой и электрической энергии

Высокоэффективное оборудование для сжигания древесного топлива и использования паровой турбины позволяет вырабатывать на нашем производстве как тепловую (1105 кВт), так и электрическую энергию (191 кВт).

Снижение выбросов CO₂: 446 тв год
Замещение энергии газа: 7195 МВт в год

Солнечная энергия для отопления и горячего водоснабжения

На крышах и фасадах наших производственных помещений завода в г.Аллендорф установлены 70 солнечных коллекторов трубчатого и плоского типа. Подключенная абсорбционно-охлаждающая установка позволяет при каждой 1000 часов использования сократить потребление электрической энергии до 14 МВт. Тем самым общее сокращение потребляемой электрической энергии из сети центрального электроснабжения сократилось до 55 МВт в год.

Выработка электричества

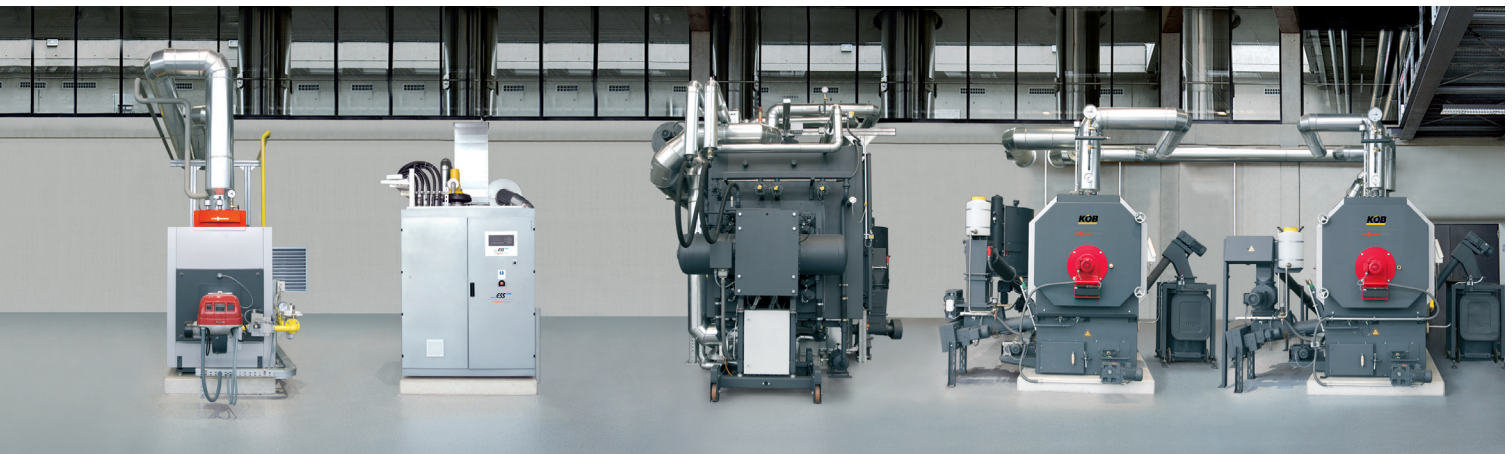
Солнечные батареи, установленные на крыше завода вырабатывают электрическую энергию мощностью 55,4 кВт_р для собственных нужд производства.

Использование тепла земли и воздуха

Для использования природного тепла земли в Академии установлены 8 тепловых насосов общей тепловой мощностью 60 кВт с 5 зондами глубиной более 100 м.



Котлы в заводской централи:
Отопительные котлы с теплообменниками,
низкотемпературные котлы,
конденсационные котлы,
когенерационные установки,
котел на древесном топливе с генератором Стирлинга, пеллетные котлы, тепловые насосы.





Жидкотопливные котлы
мощностью
13 – 20 000 кВт



Газовые котлы
4,5 - 20 000 кВт



Солнечные
коллекторы



Индивидуальные
дома



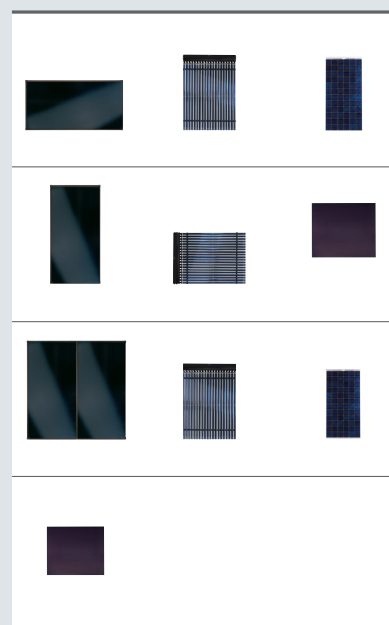
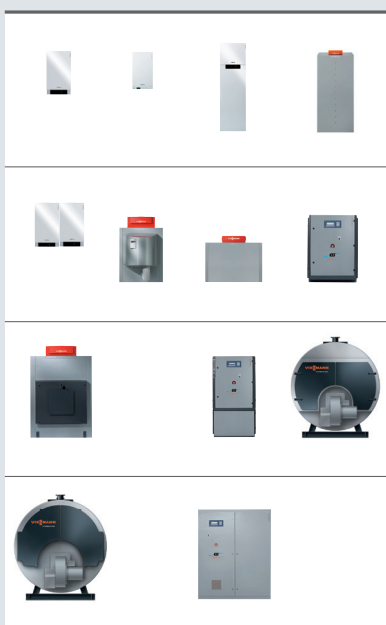
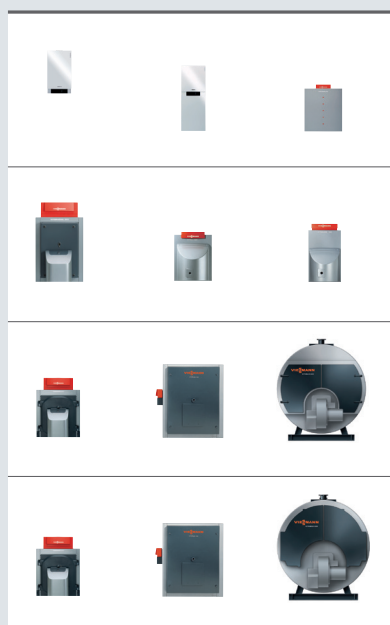
Многokвартирные
дома



Промышленность



Тепловые сети



Индивидуальные решения с эффективными системами

Наша компания является технологическим лидером в области отопительного оборудования.

Комплексная программа Viessmann предлагает индивидуальные решения с применением энергоэффективных систем для всех видов энергоносителей любых мощностей.

Являясь пионером в вопросах экологической безопасности, компания Viessmann вот уже на протяжении десятилетий поставляет энергоэффективные и экологичные отопительные системы, работающие на газе и жидком топливе, с использованием солнечной энергии, возобновляемых источников энергии и тепловых насосов.

Комплексная программа Viessmann предлагает передовые технологии и задает тон в области отопительного оборудования.

Благодаря высокому уровню энергоэффективности системы Viessmann помогают сэкономить расходы на отопление и являются правильным выбором.

Все продукты Viessmann соответствуют действующим на территории Европы законам о снижении уровня эмиссий в окружающую среду.

Viessmann считает себя обязанным обеспечить максимально возможную защиту окружающей среды и экономию природных ресурсов.



Котлы на древесном топливе,
когенерационные установки
4 – 13 000 кВт

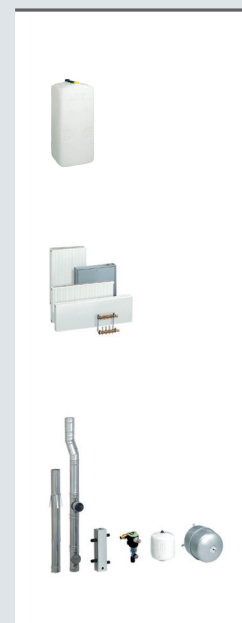
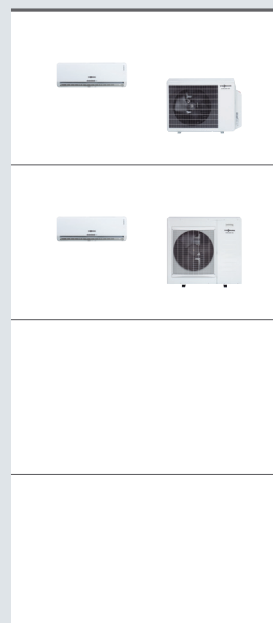
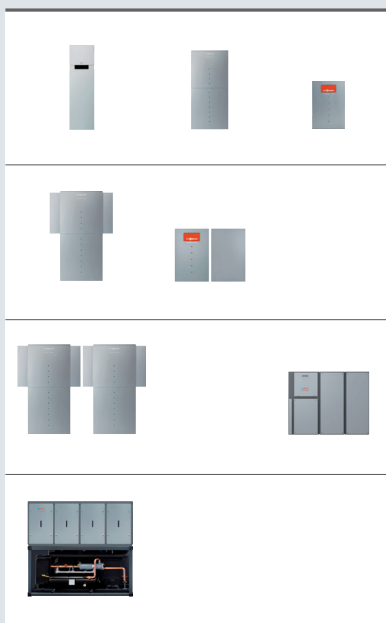


Wärmepumpen für
Sole, Wasser und Luft

1,5 – 1 500 kW

Климатическая
техника

Системные
компоненты



Комплексная программа Viessmann предлагает индивидуальные решения для любого случая и всех видов топлива

Для этого компания использует лучшую технику для производства тепловой и электрической энергии. Это могут быть системы отопления индивидуальной комплектации, с котлами настенного или напольного исполнения, экономичные и соответствующие требованиям завтрашнего дня. Для каждого случая Viessmann предлагает эффективное решение

Спектр нашей комплексной программы:

- Конденсационные котлы
- Солнечные коллекторы
- Тепловые насосы
- НТвердотопливные котлы
- Когенерационные установки
- Биогазовые установки
- Сервис

Viessmann разрабатывает и производит инновационное отопительное оборудование, которое отличается высоким качеством, высокой энергоэффективностью и долгим сроком службы. Многие из этих продуктов стали вехами в сфере развития отопительной техники.

Viessmann Group

VIESSMANN

KWT

KOB

MAWERA

ESS

BIOFERM

Schmack

Carbotech

VIESSMANN

climate of innovation

Viessmann Deutschland GmbH
35107 Allendorf (Eder)
Telefon 06452 70-0
Telefax 06452 70-2780
www.viessmann.de

ООО Виссманн
129337 Москва
Ярославское шоссе 42
тел. +7-495-663-2111
www.viessmann.ru

Viessmann Group

VIESSMANN

KWT

KOB

MAWERA

ESS

BIOFERM

Schmack



Carbotech