

Сборник материалов конференции



**“Технологии проектирования
и строительства энергоэффективных
зданий Passive House, 2011”**

5-я конференция по пассивным домам и зданиям с низким энергопотреблением

По итогам 5-й конференции по пассивным домам и зданиям с низким энергопотреблением «Технологии проектирования и строительства энергоэффективных зданий», которая проводилась в Москве 6 и 7 апреля 2011 года в рамках крупнейшего строительного форума в Европе – “Mosbuild 2011” выпущен “Сборник материалов конференции”



Содержание “Сборника материалов конференции”

Содержание:

- **Вступительное слово**
- **Секция 1:** «Теплоизоляционная оболочка пассивных домов и зданий с низким энергопотреблением, снижение влияния тепловых мостов. Санация старых зданий».
- **Секция 2:** «Мультikomфортный дом Изовер».
- **Секция 3:** «Оконные и дверные конструкции для пассивных домов, монтаж и примыкание. Герметичная оболочка».
- **Секция 4:** «Инженерное оборудование, вентиляция. Примеры построенных объектов Западной Европе, России, СНГ



Вступительное слово

1. «О роли проектных организаций в реализации Государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года», Новоселов Виктор Анатольевич, Президент Союза проектных организаций строительного комплекса России, генеральный директор ООО "ПИ-2"5



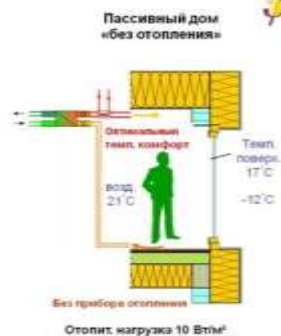
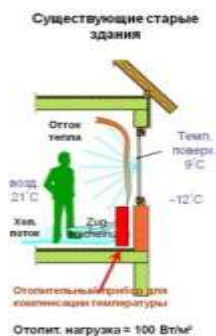
Вступительное слово

2. «Практические аспекты реализации энергоэффективных технологий в национальной программе малоэтажного строительства "Свой дом"», Казейкин Валерий Семенович, первый вице-президент Национального агентства малоэтажного и коттеджного строительства (НАМИКС). Заместитель координатора проекта Государственной Думы по реализации программы "Свой дом", Академик МАИН.....7



Секция 1: «Теплоизоляционная оболочка пассивных домов и зданий с низким энергопотреблением, снижение влияния тепловых мостов. Санация старых зданий».

1. «Развитие энергоэффективного строительства в РФ и СНГ с использованием концепции пассивного дома. Деятельность ИПД в РФ», Елохов Александр Евгеньевич, директор, ООО «Институт пассивного дома».....10

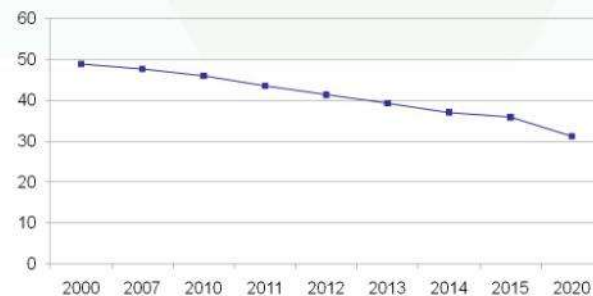


Секция 1: «Теплоизоляционная оболочка пассивных домов и зданий с низким энергопотреблением, снижение влияния тепловых мостов. Санация старых зданий».

2. «Изменение законодательной и нормативной базы в области строительства и ее влияние на развитие рынка энергоэффективных домов», Фадеев Александр Валерьевич, Генеральный Секретарь НП «Росизол».....18



РОСИЗОЛ Целевые индикаторы
Средний удельный расход энергии в жилых домах кг
у.т./кв. м/год



Изоляция сохраняет энергию
для экологичного будущего

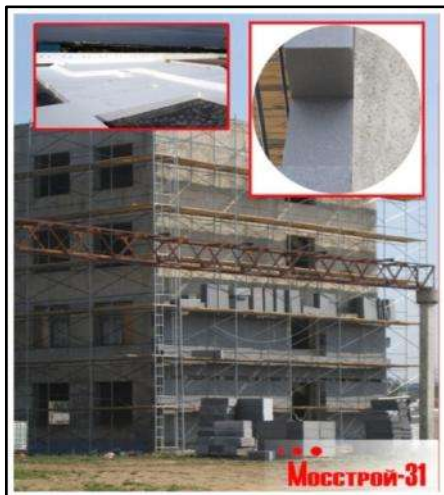
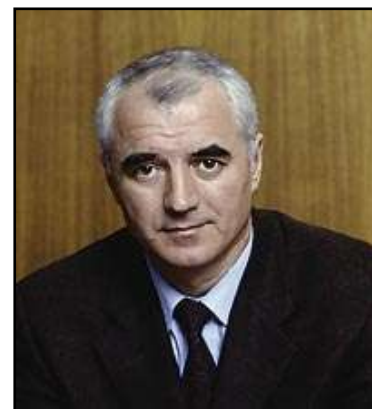


Институт пассивного дома

Секция 1: «Теплоизоляционная оболочка пассивных домов и зданий с низким энергопотреблением, снижение влияния тепловых мостов. Санация старых зданий».

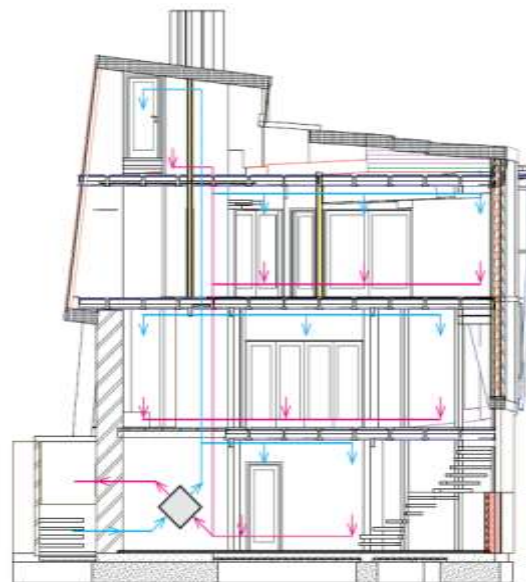
3. «Дом с малым энергопотреблением.

Перспективы развития строительства энергоэффективных домов в России»,
Хабелашвили Шота Георгиевич, Президент Ассоциации производителей и поставщиков пенополистирола, генеральный директор ЗАО «Мосстрой-31».....21



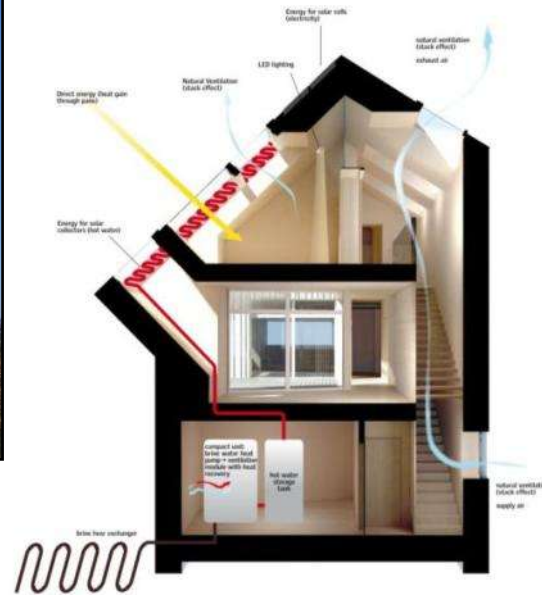
Секция 1: «Теплоизоляционная оболочка пассивных домов и зданий с низким энергопотреблением, снижение влияния тепловых мостов. Санация старых зданий».

4. «Архитектурные и технические особенности энергоэффективного дома GREEN BALANCE», Смирнова Татьяна Викторовна, Ведущий технический специалист, ROCKWOOL СНГ23



Секция 1: «Теплоизоляционная оболочка пассивных домов и зданий с низким энергопотреблением, снижение влияния тепловых мостов. Санация старых зданий».

5. «1-ый Активный Дом в Австрии, как часть программы Модельный Дом 2020», Панитков Олег Игоревич, директор по развитию, ЗАО «Велюкс».....27



Секция 1: «Теплоизоляционная оболочка пассивных домов и зданий с низким энергопотреблением, снижение влияния тепловых мостов. Санация старых зданий».

6. «Развитие энергоэффективного индивидуального домостроения в России: проект "Активный дом"», Леонова Вера Александровна, руководитель проекта по девелопменту, компания «Загородный проект».....30



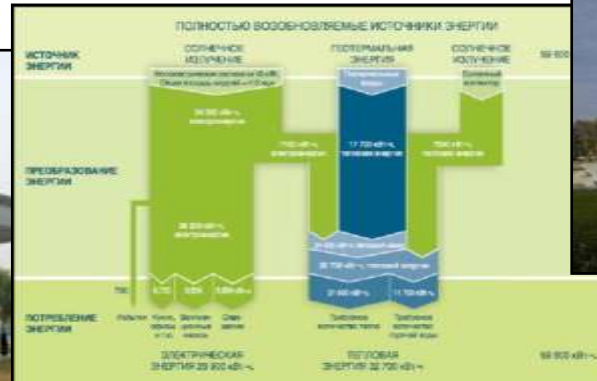
Секция 1: «Теплоизоляционная оболочка пассивных домов и зданий с низким энергопотреблением, снижение влияния тепловых мостов. Санация старых зданий».

7. «Применение материалов URSA в пассивных домах: европейский опыт», Кашабин Андрей Викторович, руководитель группы технической поддержки продаж ООО «УРСА Евразия».....34



Секция 1: «Теплоизоляционная оболочка пассивных домов и зданий с низким энергопотреблением, снижение влияния тепловых мостов. Санация старых зданий».

8. «Программа Эко Коммерческое строительство компании Bayer MaterialScience: Энергоэффективность на основе планирования и инновационных решений», Гришин Максим Анатольевич, руководитель программы Эко Коммерческое строительство по России и СНГ, Bayer MaterialScience AG.....40



Секция 1: «Теплоизоляционная оболочка пассивных домов и зданий с низким энергопотреблением, снижение влияния тепловых мостов. Санация старых зданий».

**9. «Технологии Caparol для пассивного дома»,
Смирнов Дмитрий Леонидович, руководитель
направления "Системы теплоизоляции Caparol
WDVS" МРОС, ООО «Капарол».....45**



Секция 1: «Теплоизоляционная оболочка пассивных домов и зданий с низким энергопотреблением, снижение влияния тепловых мостов. Санация старых зданий».

10. «Использование плит ПЕНОПЛЕКС® в условиях повышения энергоэффективности», Горлачев Кирилл Сергеевич, ведущий технический специалист ООО «ПЕНОПЛЭКС СПб».....48



Секция 1: «Теплоизоляционная оболочка пассивных домов и зданий с низким энергопотреблением, снижение влияния тепловых мостов. Санация старых зданий».

11. «Повышение энергоэффективности зданий с помощью технологии напыления полиуретана», Шиян Андрей Геннадьевич, технический специалист по жестким пенополиуретановым системам, ООО «Эластокам».....51



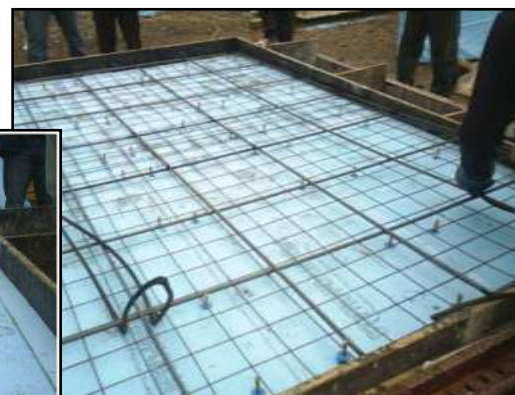
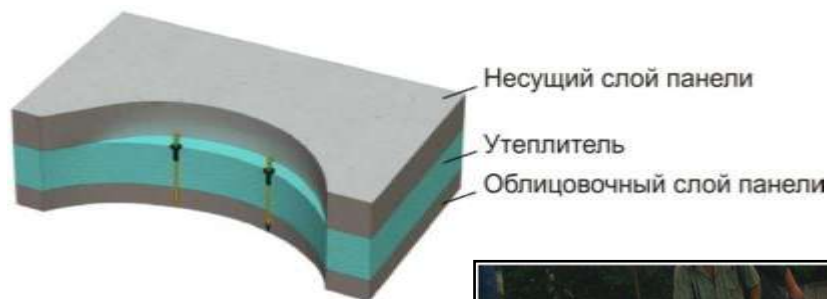
Секция 1: «Теплоизоляционная оболочка пассивных домов и зданий с низким энергопотреблением, снижение влияния тепловых мостов. Санация старых зданий».

12. «Доступные экологичные здания с ультранизким потреблением энергии. Опыт строительства и эксплуатации в Московской области», Фриштер Владимир Юрьевич, президент группы компаний «Экватор».....54



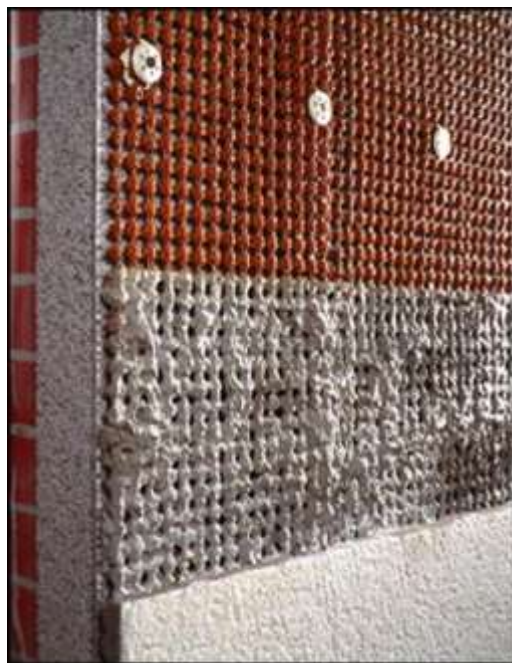
Секция 1: «Теплоизоляционная оболочка пассивных домов и зданий с низким энергопотреблением, снижение влияния тепловых мостов. Санация старых зданий».

13. «Эффективное крепление теплоизоляции»,
Вальд Андрей Александрович, заместитель
генерального директора,
ЗАО «Бийский завод стеклопластиков».....58



Секция 1: «Теплоизоляционная оболочка пассивных домов и зданий с низким энергопотреблением, снижение влияния тепловых мостов. Санация старых зданий».

14. "Термофасад П" - система утепления фасадов перлитом», Константинов Андрей Валерьевич, начальник отдела развития ООО «ПетроПерлит».....62



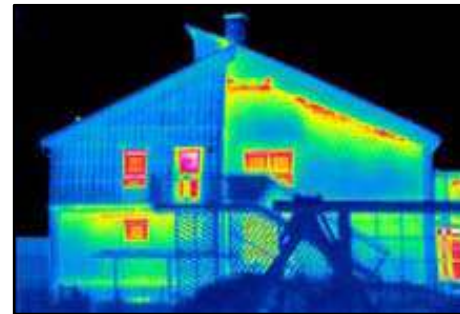
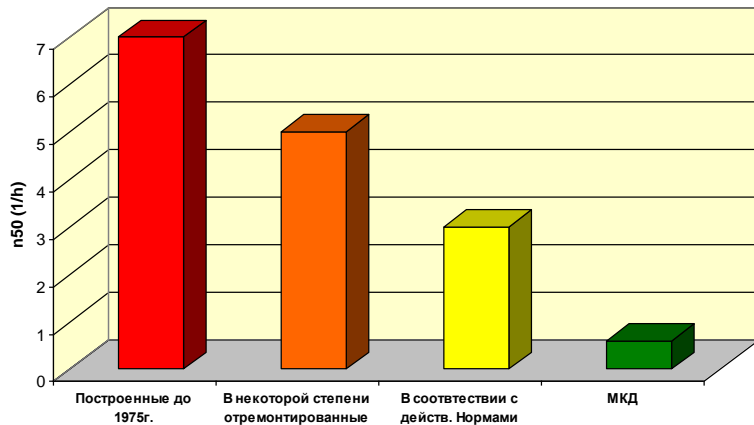
Секция 2: «Мультикомфортный дом Isover»

1. «Концепция мультикомфортного дома ISOVER»,
Щеглов Станислав Анатольевич, руководитель
направления "Энергоэффективность в
строительстве", ООО «Сен-Гобен Строительная
Продукция Рус».....67



Секция 2: «Мультикомфортный дом Изовер»

2. «Варио - интеллектуальная пароизоляция для обеспечения воздухопроницаемости конструкций», Ивлиева Евгения Юрьевна, менеджер по продукции, ООО «Сен-Гобен Строительная Продукция Рус».....71



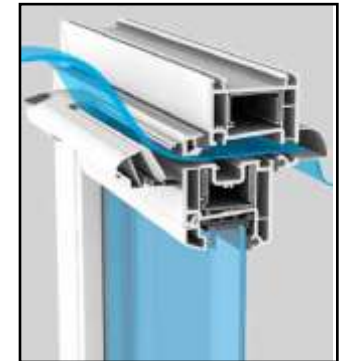
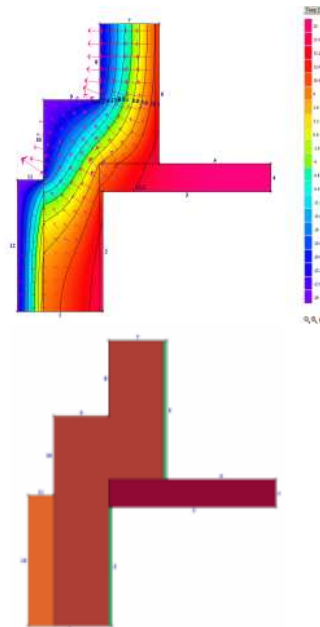
Секция 2: «Мультикомфортный дом Изовер»

3. «Проект офисного здания в г. Белгород», Бокарев Павел Александрович, главный конструктор ООО «А_ПРИОРИ ПРОЕКТ».....75



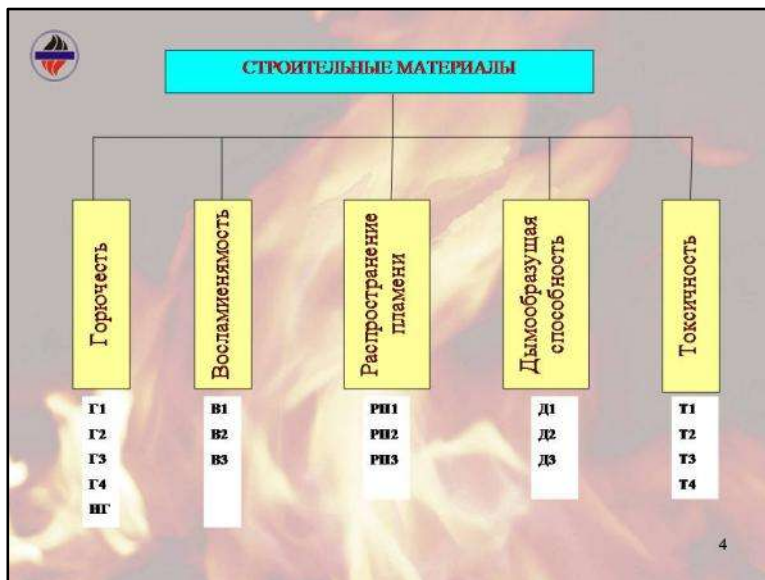
Секция 2: «Мультикомфортный дом Изовер»

4. «Пилотные проекты капитального ремонта»,
Щеглов Станислав Анатольевич, руководитель
направления "Энергоэффективность в
строительстве", ООО «Сен-Гобен Строительная
Продукция Рус».....79



Секция 2: «Мультикомфортный дом Изовер»

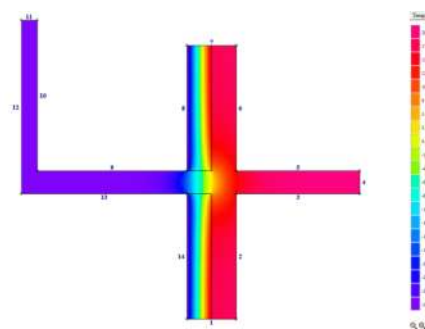
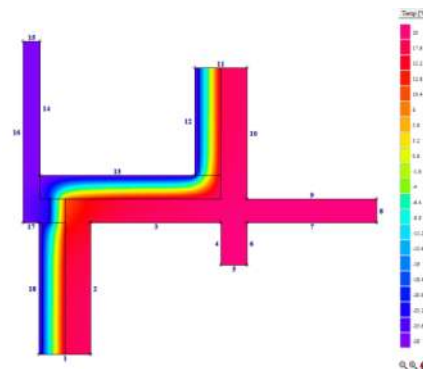
5. «Пожарная опасность теплоизоляционных строительных материалов», Булгаков Владимир Васильевич, заместитель начальника отдела ФГУ ВНИИПО МЧС России.....84



| Класс конструктивной пожарной опасности здания | Класс пожарной опасности строительных конструкций | | | | |
|--|--|----------------------------------|--|--|---|
| | Несущие стержневые элементы (колонны, ригели, фермы) | Наружные стены с внешней стороны | Стены, перегородки, перекрытия и бесчердачные покрытия | Стены лестничных клеток и противопожарные преграды | Марши и площадки лестниц в лестничных клетках |
| C0 | K0 | K0 | K0 | K0 | K0 |
| C1 | K1 | K2 | K1 | K0 | K0 |
| C2 | K3 | K3 | K2 | K1 | K1 |
| C3 | не нормируется | не нормируется | не нормируется | K1 | K3 |

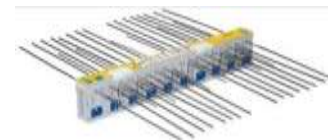
Секция 2: «Мультикомфортный дом Изовер»

6. «Пилотные проекты нового строительства»,
Щеглов Станислав Анатольевич, руководитель
направления "Энергоэффективность в
строительстве", ООО «Сен-Гобен Строительная
Продукция Рус».....90



Секция 2: «Мультикомфортный дом Изовер»

7. «Инновационные инженерные решения в сфере теплоизоляции балконов, консолей и выступающих архитектурных деталей. Несущий теплоизоляционный элемент Schoeck Isokorb (Шёкк Изокорб) как эталон энергоэффективности», Егорова Татьяна Сергеевна, региональный директор по Восточной Европе и России, «Шёкк Баутайле Гмбх».....94



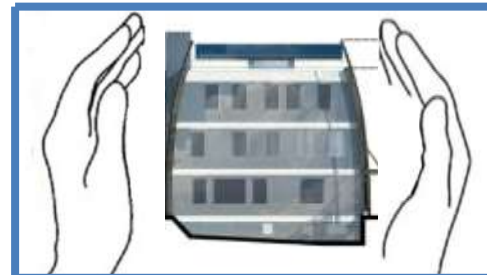
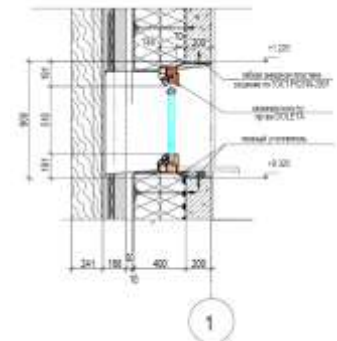
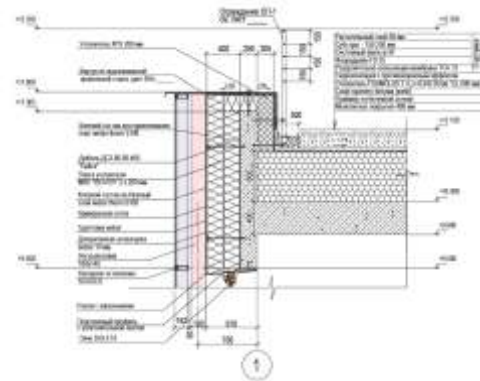
Секция 2: «Мультикомфортный дом Изовер»

8. «О расчётных характеристиках теплоизоляционных материалов в многослойных строительных конструкциях», Шойхет Борис Михайлович, профессор МГСУ, заместитель директора ООО «Сен-Гобен Строительная Продукция Рус.....100



Секция 2: «Мультикомфортный дом Изовер»

9. «Пассивный дом Всемирного Фонда Природы в Москве», Калапуц Сергей, руководитель проектов ООО «ВЛИ Восток».....107



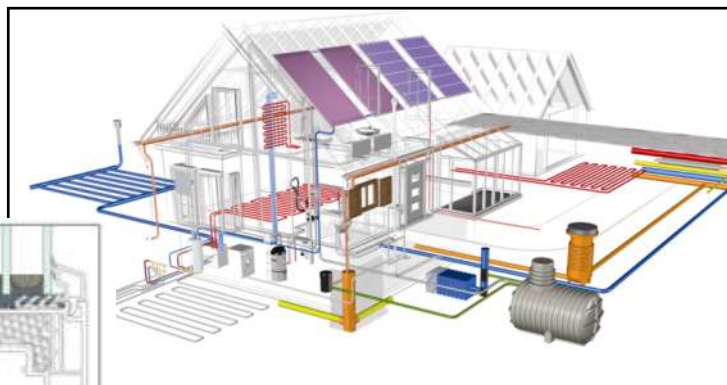
Секция 3: «Оконные и дверные конструкции для пассивных домов, монтаж и примыкание. Герметичная оболочка»

1. **«Законодательство по энергосбережению в США, Европе и России. Различие в подходах к реализации (на примере рынка светопрозрачных конструкций)»**, Спиридонов Александр Владимирович, заведующий лабораторией «Энергосберегающие технологии в строительстве» НИИ строительной физики РААСН, Президент Ассоциации АПРОК, Лауреат Премии Правительства РФ.....117



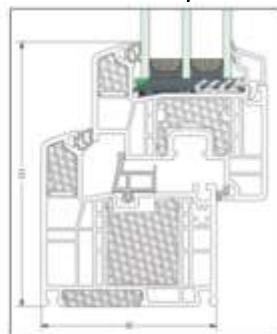
Секция 3: «Оконные и дверные конструкции для пассивных домов, монтаж и примыкание. Герметичная оболочка»

2. «Опыт использования окон из профилей RENAU GENEО в России», Карявкин Антон Викторович, к.т.н., руководитель технического центра "Строительство" ООО «Рехау».....129



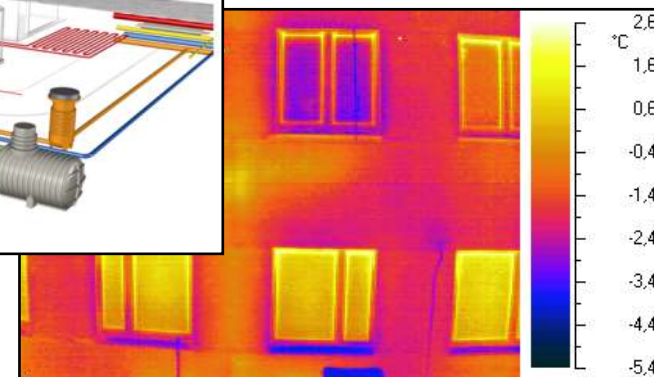
GENEO®
 $U_i = 1,0 \text{ Вт/м}^2\text{К}$
 R_{si} не менее $1,05 \text{ м}^2\text{С/Вт}$ *

*По данным исследований в НИИФФ РААСН



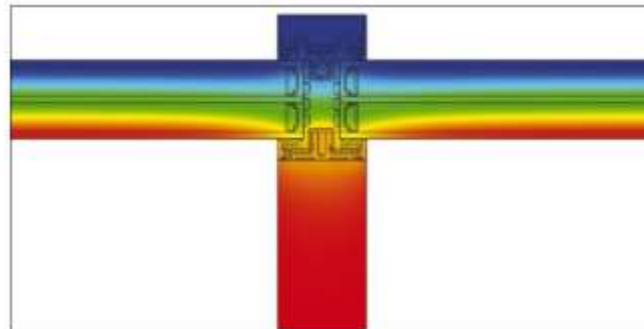
GENEO® PHZ с термо-модулем
 U_i ок. $0,85 \text{ Вт/м}^2\text{К}$ *
 R_{si} ок. $1,2 \text{ м}^2\text{С/Вт}$

* Расчет на основании данных испытаний створки 64 и коробки 72



Секция 3: «Оконные и дверные конструкции для пассивных домов, монтаж и примыкание. Герметичная оболочка»

3. «Энергосберегающие технологии в продукции компании **Unilux AG**», Арис Диму, менеджер по экспорту, UNILUX AG.....135



FineLine ClimaProtect: die Wärme bleibt drinnen, die Kälte draussen.

U_f -Wert 0,71 W/m²K

(nach DIN EN 13947 von 7/2007) ohne Verschraubung

U_f -Wert 0,98 W/m²K

(nach DIN EN 13947 von 7/2007) mit Verschraubung

U_{cw} -Wert 0,73 W/m²K

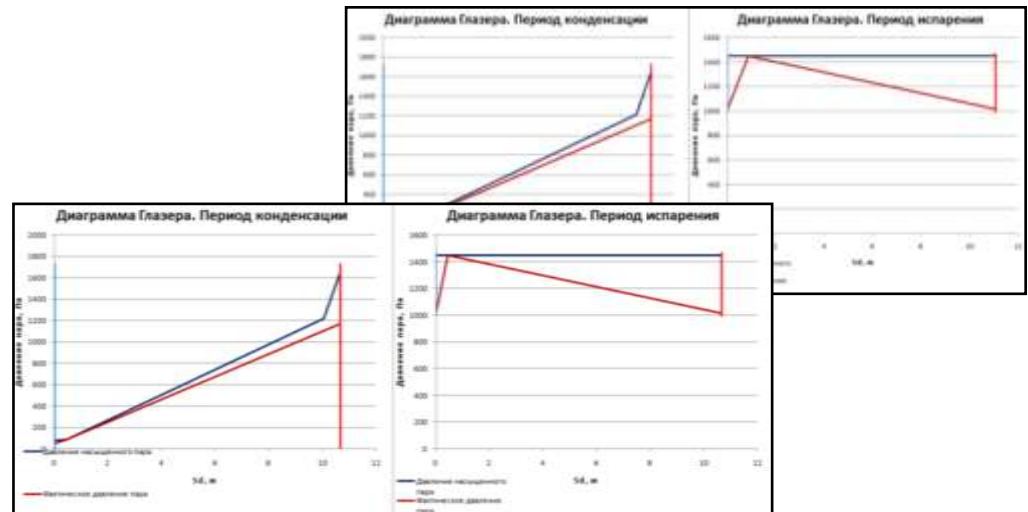
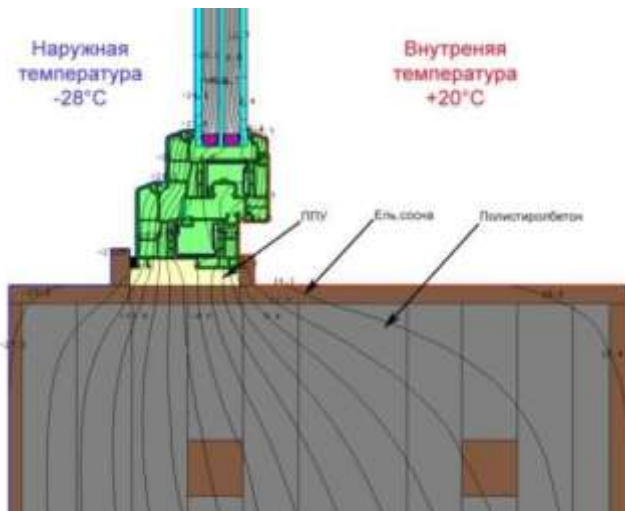
(Fassade mit 1,20 m x 2,50 m und Glas Ug= 0,6 W/m²K bei 44 mm Stärke)



Институт пассивного дома

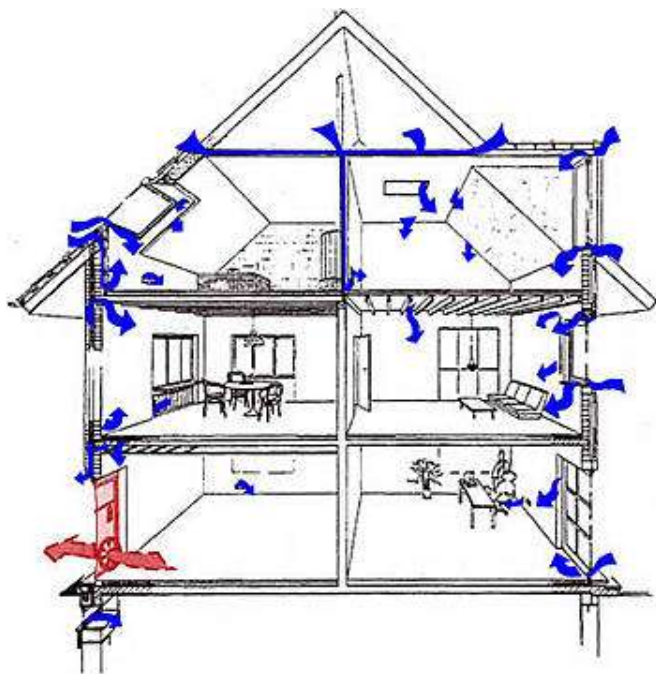
Секция 3: «Оконные и дверные конструкции для пассивных домов, монтаж и примыкание. Герметичная оболочка»

4. «Конструирование узлов примыкания оконных конструкций в энергоэффективных зданиях», Румянцев Николай Юрьевич, технический директор, Группа компаний РОБИТЕКС.....137



Секция 3: «Оконные и дверные конструкции для пассивных домов, монтаж и примыкание. Герметичная оболочка»

5. «Воздухонепроницаемая оболочка здания», Кваснин Сергей, директор по продажам в Восточной Европе, Blowerdoor GmbH.....142



Секция 4: «Инженерное оборудование, вентиляция. Примеры построенных объектов в Западной Европе, России и СНГ»

1. «Поквартирная система теплоснабжения 10-ти этажного жилого дома в г. Серпухов, Московской области», Шарипов Марат Альбертович, заместитель директора по развитию, СантехНИИпроект.....145



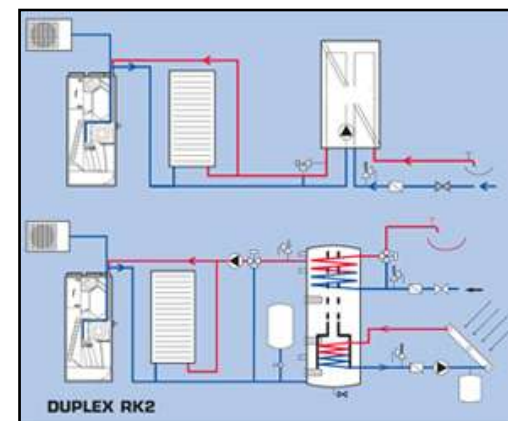
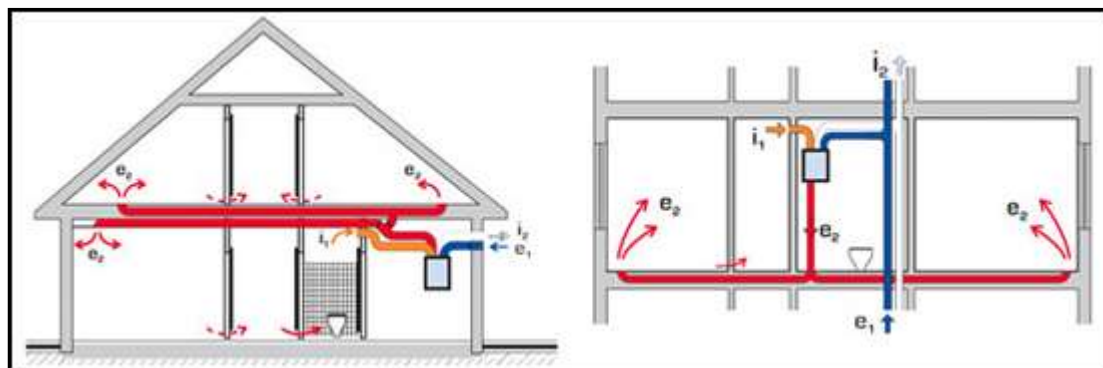
Секция 4: «Инженерное оборудование, вентиляция. Примеры построенных объектов в Западной Европе, России и СНГ»

**2. «Вентиляционные системы Zehnder Comfosystems с рекуперацией тепла и влажности»,
Хохлов Денис, руководитель направления "Системы вентиляции Zehnder Comfosystems", ООО «Цендер ГмбХ».....148**



Секция 4: «Инженерное оборудование, вентиляция. Примеры построенных объектов в Западной Европе, России и СНГ»

3. «Критерии подбора вентиляционных установок для пассивных домов», Черемухин Владимир Васильевич, генеральный директор, Airflow-technology.....150



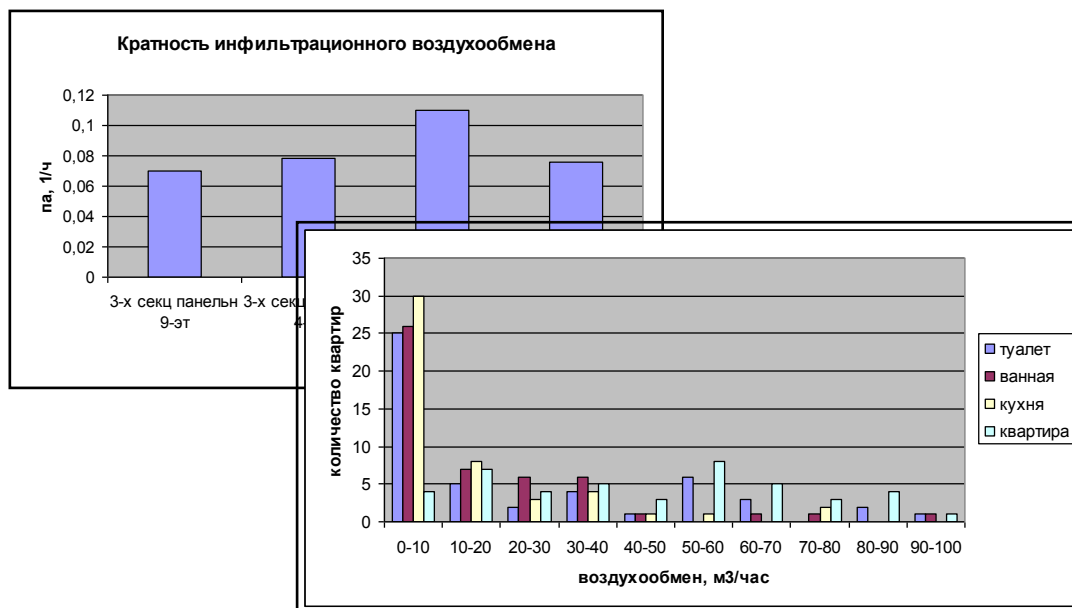
Секция 4: «Инженерное оборудование, вентиляция. Примеры построенных объектов в Западной Европе, России и СНГ»

4. «10 лет Пассивному дому в г. Нордхорн. Обзор качества условий проживания в Пассивном доме в течение 10 лет», Кристиан Байке, дипломированный инженер, архитектор, архитектурное бюро «Veike-arch».....154



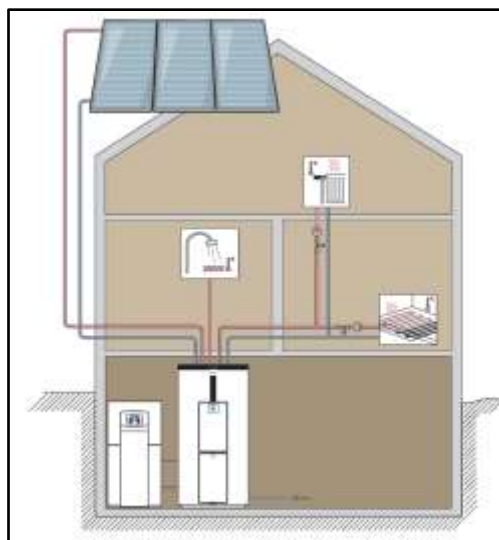
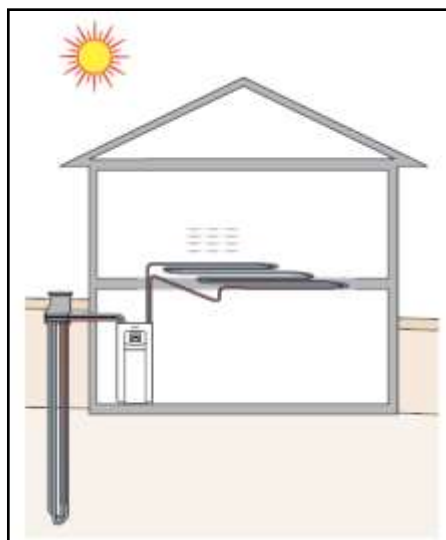
Секция 4: «Инженерное оборудование, вентиляция. Примеры построенных объектов в Западной Европе, России и СНГ»

5. «Программа энергоэффективного строительства в Республике Беларусь; первые результаты»,
Данилевский Леонид Николаевич, зам. ген. директора УП, «Институт НИПТИС им. Атаева С.С.», г. Минск.....**156**



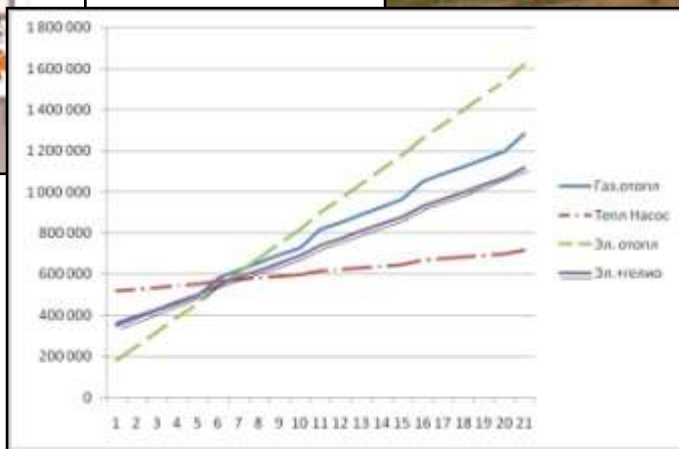
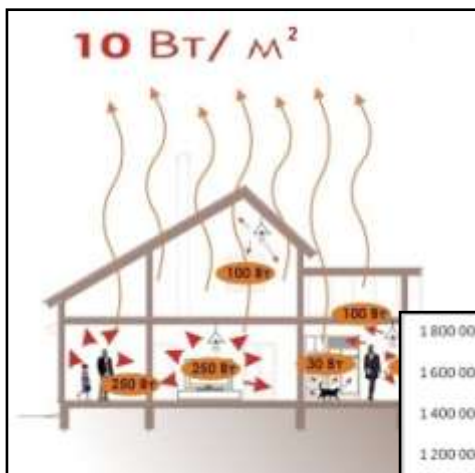
Секция 4: «Инженерное оборудование, вентиляция. Примеры построенных объектов в Западной Европе, России и СНГ»

6. «Тепловые насосы и солнечные коллекторы фирмы Vaillant», Семушев Владимир, руководитель технического отдела Представительства фирмы «Вайлант ГмбХ» в РФ163



Секция 4: «Инженерное оборудование, вентиляция. Примеры построенных объектов в Западной Европе, России и СНГ»

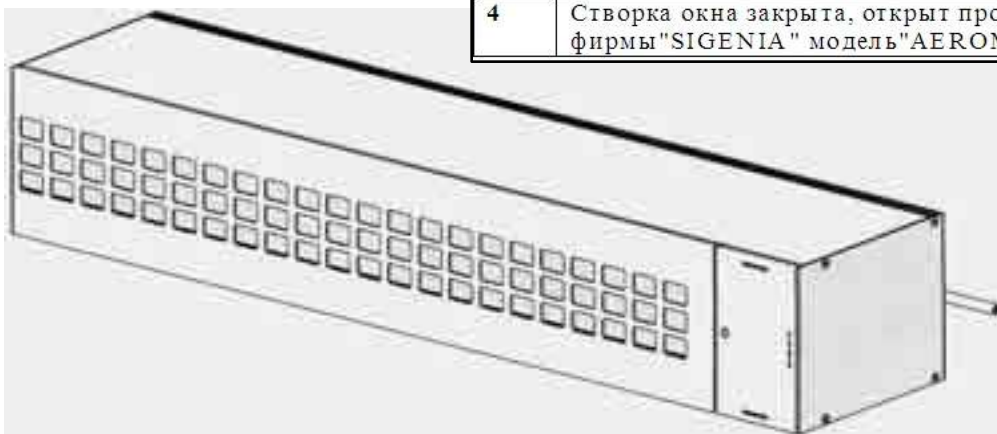
7. «Результаты в строительстве энергоэффективных зданий и инженерные системы», Аношин Олег Викторович, директор ООО «Теплокрепость».....169



Секция 4: «Инженерное оборудование, вентиляция. Примеры построенных объектов в Западной Европе, России и СНГ»

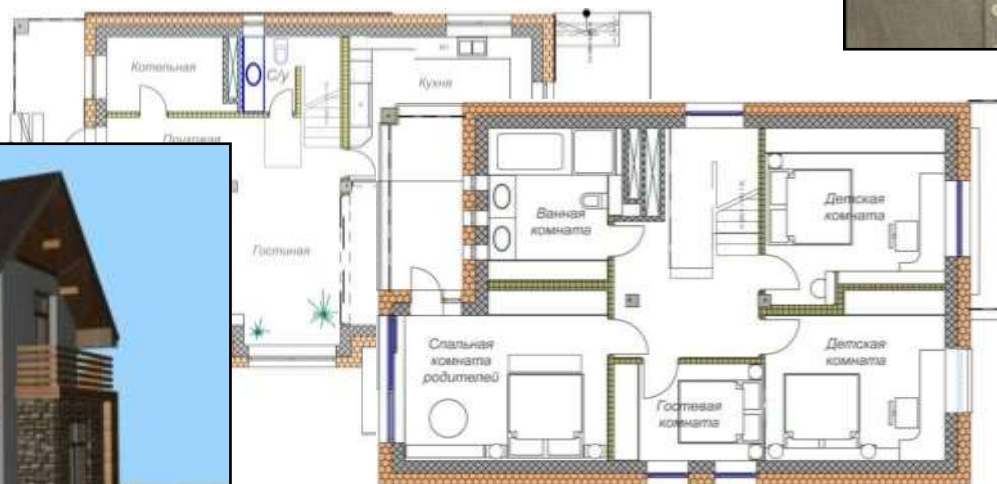
8. «Вентиляционная техника СИГЕНИЯ-АУБИ», Пискарев Роман Аркадьевич, директор по обучению и техническому сервису, Представительство фирмы «СИГЕНИЯ-АУБИ КГ» (Германия).....181

| № п/п | Режим проветривания | Индекс изоляции воздушного шума, дБ(А) |
|-------|---|--|
| 1 | Окно закрыто | 34 |
| 2 | Створка окна открыта в режиме щелевого проветривания | 18 |
| 3 | Створка окна открыта в режиме проветривания | 9 |
| 4 | Створка окна закрыта, открыт проветриватель фирмы "SIGENIA" модель "AEROMAT 150 " | 34 |



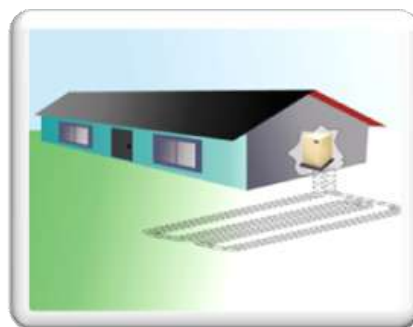
Секция 4: «Инженерное оборудование, вентиляция. Примеры построенных объектов в Западной Европе, России и СНГ»

9. «Основные параметры выбора архитектурно-строительных и инженерных систем энергоэффективного дома», Федорков Геннадий Павлович, директор по производству, Арт Проект Групп.....185



Секция 4: «Инженерное оборудование, вентиляция. Примеры построенных объектов в Западной Европе, России и СНГ»

10. «Использование геотермального и солнечного отопления. Комплексный подход», Колесников Сергей, директор по развитию, ЗАО «Энергетический Альянс».....186



Секция 4: «Инженерное оборудование, вентиляция. Примеры построенных объектов в Западной Европе, России и СНГ»

11. «Обучение, семинары, расчетные программы», Елохов Александр Евгеньевич, директор, ООО «Институт пассивного дома».....191




ИНСТИТУТ ПАССИВНОГО ДОМА
 Др. Вольфганг Райтл

Техническая информация
PH-2007/1

Пакет проектирования пассивного дома
PHPP 2007
 Требования к контролю качества пассивных домов

| Размеры оконных проемов | | вмонтировано | | Остекление | | Рамы | | Коефф. g | | Коефф. U | | Размеры рам | | | | Монтаж | | | | Ψ-коефф-т | |
|-------------------------|--------|-------------------------------|---|------------------------------|---------|------------------------------|---------|---------------------------|------------|----------|--------------|---------------|--------------|---------------|----------|------------|-----------|-----------|------------------------|--------------------|-----------|
| Ширина | Высота | в поверхности в листе Площадь | N | Выбор остекления из Тип окон | | Выбор рамы из листа Тип окон | | Перепад падение остекл.у. | Остекление | Рам | Ширина слева | Ширина справа | Ширина внизу | Ширина сверху | Слева 50 | Справа 1/0 | Внизу 1/0 | Верху 1/0 | Ψ _{рам, окна} | Ψ _{стена} | |
| | | | | Выбрать | Выбрать | Выбрать | Выбрать | | | | | | | | | | | | | | Вт/(м²·С) |
| 1,100 | 2,120 | Ю-Низок. стая | 1 | Париком-е 6/04 | 1 | Стандартная дая | 1 | 0,50 | 0,70 | 0,59 | 0,14 | 0,14 | 0,18 | 0,14 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0,049 | 0,005 | |
| 1,140 | 2,120 | Ю-Низок. стая | 1 | Париком-е 6/04 | 1 | Стандартная дая | 1 | 0,50 | 0,70 | 0,59 | 0,14 | 0,14 | 0,18 | 0,14 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0,049 | 0,005 | |
| 1,120 | 2,550 | Ю-Низок. стая | 1 | Париком-е 6/04 | 1 | Стандартная дая | 1 | 0,50 | 0,70 | 0,59 | 0,14 | 0,14 | 0,18 | 0,14 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0,049 | 0,005 | |
| 1,200 | 2,300 | С-Низок. стая | 1 | Париком-е 6/04 | 1 | Стандартная дая | 1 | 0,50 | 0,70 | 0,59 | 0,15 | 0,15 | 0,18 | 0,15 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0,049 | 0,005 | |
| 0,910 | 2,200 | З-Низок. стая | 1 | Париком-е 6/04 | 1 | Стандартная дая | 1 | 0,50 | 0,70 | 0,59 | 0,14 | 0,14 | 0,18 | 0,14 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,049 | 0,005 | |
| 1,200 | 2,300 | С-Низок. стая | 1 | Париком-е 6/04 | 1 | Стандартная дая | 1 | 0,50 | 0,70 | 0,59 | 0,15 | 0,15 | 0,18 | 0,15 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0,049 | 0,005 | |

| Климат. данные | Стандарт | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|-----------|-------------|---|-----------------|----------|-------------------------------------|--------------|--------------------|------------------|--------------------------------|--|--|--|
| Ориентация поверхностей окон | Сумм. солн. радиация (основные направления) | Затенение | Загрязнение | Неперпендикулярн. падение солнечных лучей | Доля остекления | Коефф. g | Пониж. коефф-т для солнеч. радиации | Площадь окон | Коефф-т U для окон | Площ. остекления | Ср. зня суммар. солн. радиации | | | |
| max: | кВтч/(м²·год) | 0,75 | 0,95 | 0,85 | | | | м² | Вт/(м²·С) | м² | кВтч/(м²·год) | | | |
| Север | 140 | 0,89 | 0,95 | 0,85 | 0,644 | 0,50 | 0,46 | 11,04 | 0,77 | 7,1 | 140 | | | |
| Восток | 220 | 0,75 | 0,95 | 0,85 | 0,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | 220 | | | |
| Юг | 370 | 0,84 | 0,95 | 0,85 | 0,655 | 0,50 | 0,44 | 30,42 | 0,78 | 19,9 | 370 | | | |
| Запад | 230 | 0,82 | 0,95 | 0,85 | 0,604 | 0,50 | 0,40 | 2,00 | 0,80 | 1,2 | 230 | | | |
| Горизонтальн | 360 | 0,75 | 0,95 | 0,85 | 0,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | 360 | | | |
| Сумма или ср. значение для всех окон. | | | | | | 0,50 | 0,45 | 43,46 | 0,78 | 28,2 | | | | |