

# САМАРАДОР ҚАЙТА ТИКЛАНУВЧИ ЭНЕРГИЯ МАНБАЛАРИНИНГ ЗАМОНАВИЙ ҚУРИЛИШДАГИ ЎРНИ



**ТИҚХММИ Электр таъминоти ва қайта  
тикланувчан энергия манбалари  
кафедраси катта ўқитувчиси А.У. ВОХИДОВ  
E-mail: [akmalvokhidov@yahoo.com](mailto:akmalvokhidov@yahoo.com)**

# Атамалар ва таърифлар

Қуёший уй нима?

Актив тизимли уйлар?

Пассив тизимли уйлар?

Нол кўрсаткичли уйлар?

# БИНОЛАРНИ ҚУРИШДА ҚТЭМдан фойдаланиш нима беради?

- Баланд иморатларни қуришда ва лойиҳалаштиришда кенг архитектуравий ечимлар
- Энергетик эҳтиёжларни қоплаш имконияти
- Бир нечта энергия манбасидан фойдаланиш
- Бинонинг эстетик кўринишини ўзгартириш ва хоказо.

# Лойиҳалаштириш ва қуришда таъсир қилувчи аспектлар:

- Шаҳарсозлик ва қурилиш техникаси ва технологиялари
- Функционаллик
- Хажмий-режавий
- Архитектуравий-бадий
- Конструктив
- Мухандислик

Пассив уйлар - 2019 йилда Европада қабул қилинган қонунга мувофиқ йиллик истеъмом қиймати 15 кВт-соат/м<sup>2</sup> дан ошмайдиган уйларга айтилди ва ушбу уйларни кенг миқёсда қуриш таклиф этилмоқда.



(Германиянинг Дармштат шаҳридаги биринчи пассив уй, профессор Файстага тегишли)

- Пассив уй, энергия тежайдиган уй ёки эко—уй (немис Passivehaus, инглизча пассив уй)—бу асосий хусусияти иситишга ёки кам энергия сарфига эҳтиёж йўқлиги уйлар назарда тутилмоқда. Кўпчилик томонидан истеъмом қилинадиган бирлик ҳажмига ўртача энергиянинг тахминан 10% истеъмом қиладиган замонавий бинолар тушунилади. Кўпгина ривожланган мамлакатлар пассив уй стандартига ўз талабларига эга.

# Бурж Халифа биноси

- Баландлиги – 828 м
- Шамол турбинаси –  $d=61$  м
- Қуёш панеллар майдони - 15000 м<sup>2</sup>
- Қуёш орқали тўлиқ энергия истеъмолини қоплаши мумкин. Қолган иссиқликдан ҳавони совутиш тизимларида фойдаланилади.

# Дубайдаги “Lighthouse” офис биноси

- Баландлиги 400 м
- Энергия истеъмоли – 65% га камаяди
- 3 та 29 метрлик шамол турбинаси қурилади.
- Фасад қисми тулик панел билан қопланади
- Яхши микроклим ҳосил қилиш учун бино ичида яшил макон ҳосил қилинади.

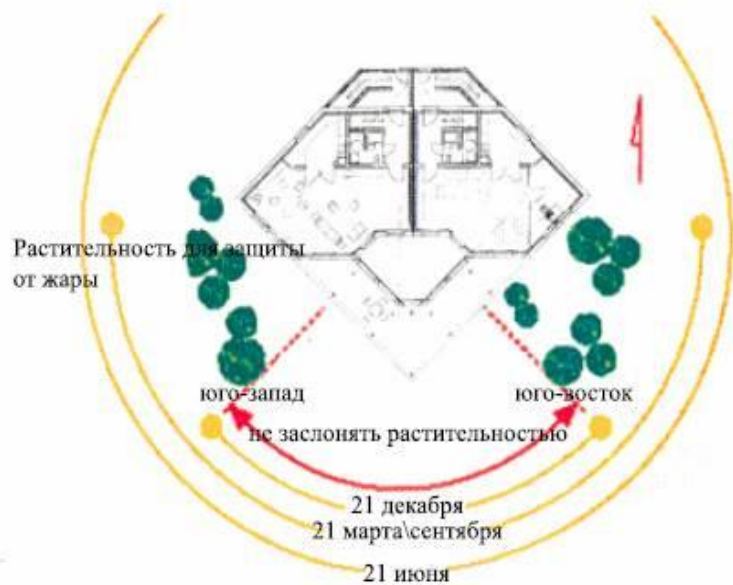
ҚТЭМ технологияларидан фойдаланиш кўрсаткичлари барқарор эмас.

- Қуёш ва шамол – 80%
  - Биомасса – 5%
  - Ер – 5%
  - Сув – 5%
- Ушбу қийматлар бинонинг функциясига ва ўлчамларига кўра ўзгариши мумкин.



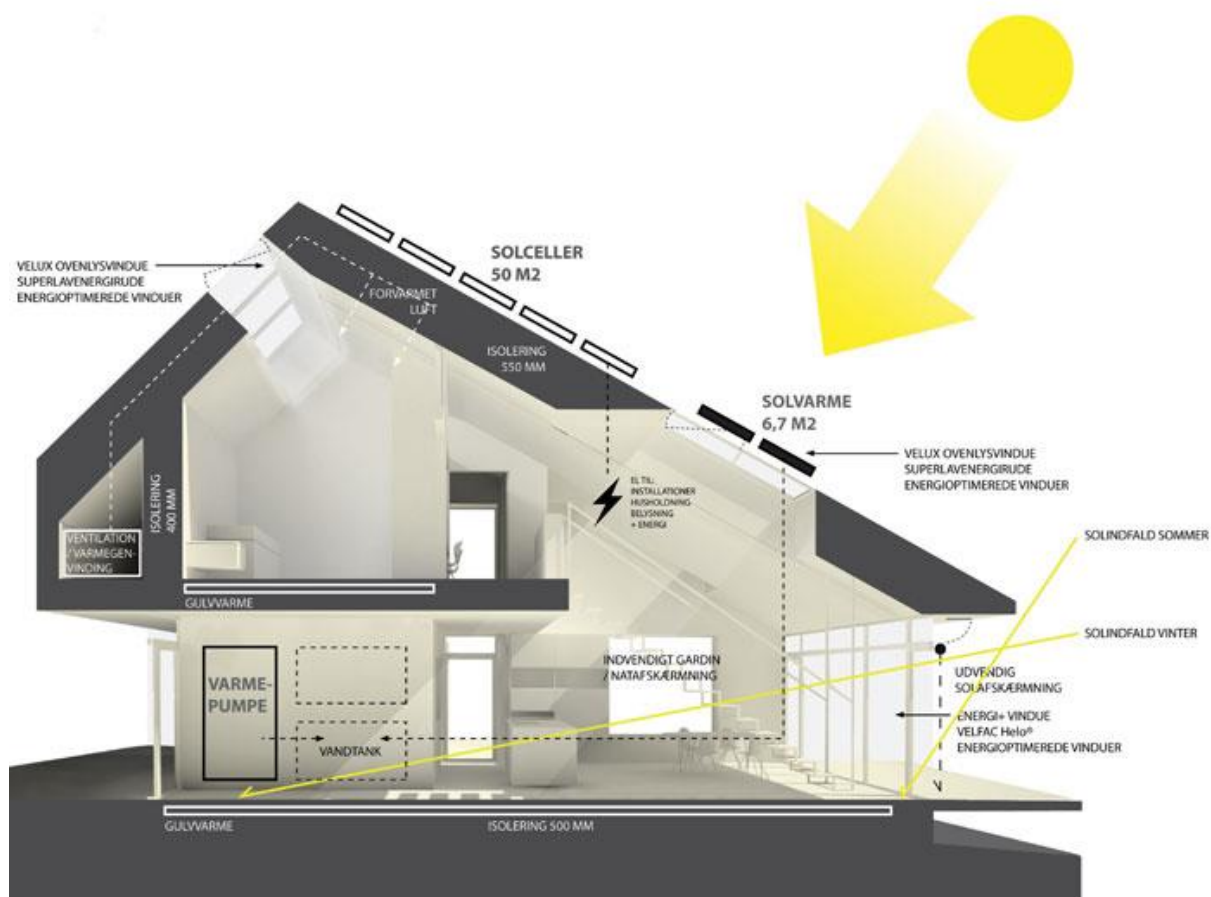


- Пассив уйнинг ишлаш принципи дастлаб Германияга ишончсизлик билан муносабатда бўлган. Бироқ, ҳозирги вақтда бутун мамлакат бўйлаб ушбу усул ёрдамида 10 000 дан ортиқ уйлар, мактаблар, маъмурий ва бошқа бинолар қурилган. Мижозлар натижалардан жуда мамнун ва қурилиш харажатлари атиги 5% -20% юқори бўлиб, иситиш харажатларини тўлиқ тежайди. Германияда пассив уй қуриш учун қўшимча харажатлар тахминан 7 йилдан сўнг тўлиқ тўланади.

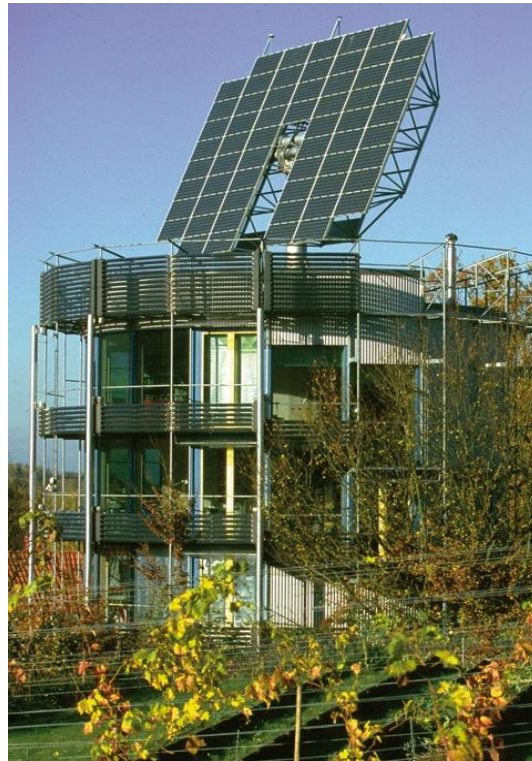


- Пассив уйнинг асосий жабҳасининг Жанубий йўналиши (ғарбий ёки Шарқий йўналишда ўқдан 30% га оғиш мумкин) қуёш энергиясидан энг мақбул фаол ва пассив фойдаланишни таъминлайди (қуёш иссиқлик киритиш). Асосий муаммо-зарур ва кировчи қуёш энергияси миқдори ўртасидаги мавсумий номувофиқлик.
- Қишда, жанубга қараган деразалар қуёш таъсирининг кучайиши туфайли сезиларли энергия оқимини таъминлайди. Шу билан бирга, шарққа ёки ғарбга қараган катта деразалар фойдасиз.
- Ёзда, қуёш чиқиши ва ботиши пайтида улар кўп миқдорда қуёш энергиясини тўплайдилар, қишда эса кунлар анча қисқароқ бўлганда, аксинча, улар етарли энергия келтирмайди.
- Уйнинг Шимолий томонидаги дераза тешиклари иложи борича кичикроқ бўлиши керак, чунки бу тарафдаги деразалар ҳар доим сояда қолади ва иссиқлик йўқотиш манбаи бўлиб хизмат қилади. Бундай шароитда қуёш энергиясини олишнинг зарурий шарти-бу иссиқлик узатиш коэффициентини камида  $0,8 \text{ Вт} / \text{м}^2\text{К}$  бўлган мустаҳкамланган ойналар ва юқори сифатли дераза ромлари.

## Даниянинг Орхус шаҳридаги Zero house (пассив уй асосида)

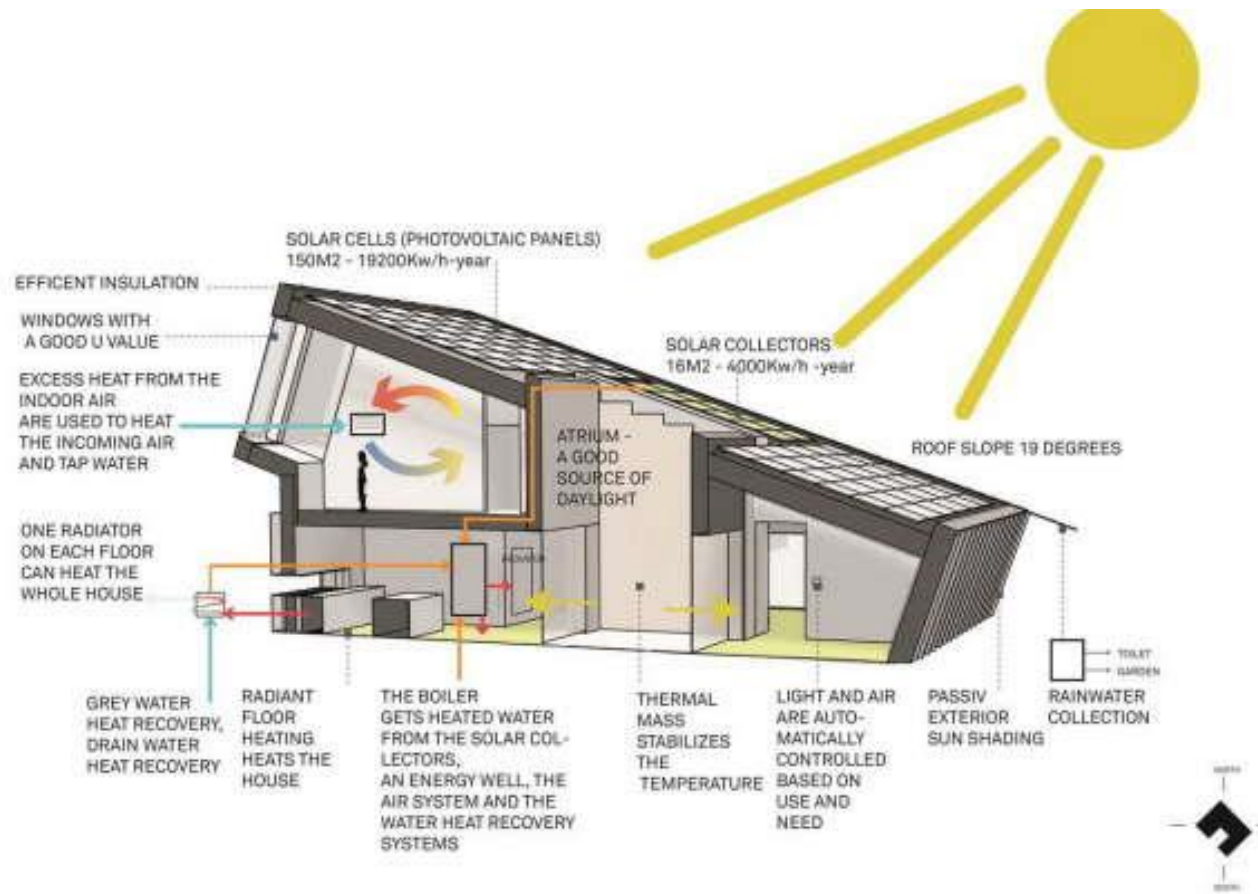


Дом «Гелиотроп» (плюс энергии или активный дом) в городе Фрайбурге в Германии. Архитектор Рольф Диш.



- построен так, что большая секция солнечных панелей движется за солнцем таким образом, чтобы получить максимально эффективное прямое попадание фотонов от солнечных потоков. Данное максимально эффективное использование солнечного освещения дает возможность получить больше электроэнергии, чем необходимо для электрофикации самого дома (в солнечный период до шести раз).

Норвегиянинг Лаврик шахрида қурилган тажрибавий актив (уй плюс энергия) турар жой биноси (Snøhetta бюроси лойиҳаси асосида).





Тажрибавий актив (уй плюс энергия) турар жой биноси (Snøhetta бюроси лойихаси асосида).

- Қуёшга қараган ғишт ва ёғоч атриум девори пассив дизайннинг муҳим элементи сифатида қизиқарли тузилишга эга декоратив сирт эмас: юқори иссиқлик массасига эга бўлиб, у кундузи иссиқликни тўплайди ва аста-секин қуёш ботганидан кейин биноларга беради.

Тажрибавий актив (уй плюс энергия) турар жой биноси (Snøhetta бюроси лойиҳаси асосида).

- 220 м<sup>2</sup> майдонга эга уй сув иситишдан фойдаланади, бу ерда куёш коллекторлари, иссиқлик насослари ва рекуператорлар томонидан иситиладиган ёмғир ва оқова сув иссиқлик ташувчиси вазифасини бажаради. Энергиядан оқилона фойдаланиш учун бино барча қурилмаларнинг ишлашини дастурлаш ва назорат қилиш имконини берувчи турли хил технологик қурилмалар билан жиҳозланган: масалан, эгалари кун давомида кир ювиш машинасини смартфондан масофадан ёқганда, ақлли "уй унинг ишлаши учун қуйидагиларни амалга ошириш кераклигини тушунади. айти пайтда тўғридан-тўғри келадиган энергиядан фойдаланинг ва тўпланган захираларни кечқурунгача қолдиринг, бутун оила уйда йиғилади.



## АДАБИЁТЛАР РУЙХАТИ

- Твайделл ДЖ., Уэйр А. Возобновляемые источники энергии; Пер. с английского. - М.: Энергоатомиздат, 1990г.
- Грилахес В.А. Солнечные космические электростанции. - Л.: Наука, 1986г.
- Захидов Р.А. Состояние и перспективы использования возобновляемых источников энергии в Узбекистане. Тр. Международного «Бизнес и инвестиции в области возобновляемых источников энергии в России». М; НИИ «Инженер, 1999».
- Авезов Р.Р., Орлов А.Ю. «Солнечные системы отопления и горячего водоснабжения» Ташкент, Фан, 1988, 284.
- Харченко Н.В. Индивидуальные солнечные установки, Москва., Энергоатомздат, 1991, 208с.
- Шершнев В., Дударев Н. Солнечные системы теплоснабжения // Строительная инженерия. - 2006. - №1. - <http://www.stroing.ru/>.
- <http://www.homeforlife.ru/articles/solnechnyi-dom>
- [https://vuzlit.com/2320475/solnechnye\\_doma\\_aktivnoy\\_sistemoy](https://vuzlit.com/2320475/solnechnye_doma_aktivnoy_sistemoy)
- <https://ekopower.ru/v-podmoskove-postroili-eksperiment/>
- <https://www.solarhome.ru/biblio/biblio-sun/sistemy-solnechnogo-otopleniya.htm>
- <https://deru.abcdef.wiki/wiki/Solaraktivhaus>



**ЭЪТИБОРИНГИЗ  
УЧУН РАҲМАТ!**

