

Uvođenjem staklenika kuća se, takođe, štiti od noćnog rashladivanja s južne strane, koje se pri direktnom zahvatu ne može da spreči.

Staklenik, dakle, postaje staklena veranda, koja ne predstavlja novinu u arhitekturi. Naprotiv, ona je u mnogim tipovima kuća omiljen element. Stara balkanska ili novija engleska arhitektura kuće, na primer, ne mogu se zamisliti bez neke vrste staklene verande, i to, razume se, s južne strane. Lep izgled kuće, kao i pogled iz nje, zatim ugodna Sunčeva toplota u određenim periodima godine, prostor za malo zelene oaze u kući – to su bile ubedljive prednosti zastakljene verande. Ali, kao što ćemo videti, sve prednosti koje ona pruža nisu ni izdaleka bile korišćene, pa ni uočene. Oslanjanje jedino na iskustvo, makar ono bilo i vekovno, ni u ovom slučaju nije bilo dovoljno da se dove do saznanja kako najbolje zahvatiti sunce staklenikom i, što je još važnije, kako sačuvati zahvacenu sunčanu energiju. Kao i pri neposrednom zahvatu kroz prozore, rezultat će zavisiti od toga šta se nalazi iza stakala verande i kako je ceta kuća spregnutu s njom. A za pravo rešenje potrebno je osloniti se na naučna saznanja. Naučni pristup dao je verandi nove kvalitete, pa je ona dobila i novo ime – *sunčani prostor* (na engleskom sun space).

Iz dosadašnjih proučavanja proizlazi da kuća sa staklenikom predstavlja složen termodinamički sistem, složeniji od drugih vrsta pasivnih solarnih sistema. Ni najveći kompjuter na svetu ne bi mogao da na egzaktan način opiše tok svih toplotnih i drugih procesa u njoj. Ipak, danas raspolažemo približnim metodima proračunavanja ponašanja tog pasivnog sistema i u stanju smo da ga predvidimo.

S jedne strane, staklena veranda ima osobine trombovog zida, a s druge se ponaša kao prostorija s direktnim zahvatom. Stoga su u njenoj stručnoj analizi zastupljene odlike i jednog i drugog, kao i njene sopstvene.

Kao i u trombovom zidu, u okviru verande je poželjno da imamo veću, tamno obojenu masu, lociranu na mestu najveće sunčanosti. To je obično pregradni zid između verande i glavnih prostorija u kući (dnevne sobe, trpezarije,

spavačih soba i dr.), ali može da bude i masa posebno namenjena za zahvanje sunčane energije. Međutim, ceo prostor staklenika postaje u toku sunčanog dana veoma topao i potrebno je toplotu iz njega prebacivati u druge delove kuće, koji su hladniji, pa i u toplotno skladište. Obično je veranda spojena sa susednim prostorijama prostranim vratima, koja se danju otvaraju da bi se omogućilo slobodno strujanje toplog vazduha u unutrašnjost kuće. Kod verandi koje zahvataju veći deo južne strane kuće ispostavlja se da to nije dovoljno, pa se uводи i dodatni cirkulacioni sistem s ventilatorom, kojim se postiže jače kružno strujanje toplog vazduha i bolja izmena topote.

U pogodno konstruisanoj zgradi topli vazduh iz staklenika može da se provodi kroz tavanicu, zatim kroz suprotni zid i tek onda kroz kamenno skladište ispod poda. Na taj način, cela kuća služi kao skladište, svi zidovi su topli i toplotna inercija je velika.

Solaristi koji su izgradili kuće s podnim i zidnim grejanjem zapazili su jedan nov i zanimljiv efekat. U takvoj kući, naime, nije potrebno održavati temperaturu vazduha na 22 °C, kako je maće uobičajeno, već svega na 18 °C. Zbog toplotnog zračenja sa zidova i, naročito, s poda stanari imaju utisak kao da je temperatura u prostorijama viša za nekoliko stepeni (Balkom, čiju smo kuću pomenući, u svom izveštaju o njenom ponašanju primičeju da članovi njegove porodice i posle dve godine s nevericom gledaju u termometre, koji u tako ugodnoj kući pokazuju svega 18 °C). Ovo, pored ugodnosti, dovodi do znatne uštede grejne energije, jer smanjuje toplotne gubitke. A da je to veliki efekat pokazuje ova prosta računica. Za prosečnu zimsku temperaturu u Beogradu od +6 °C imaćemo, pri grejanju prostorija na 22 °C, temperaturnu razliku prema okolini od 16 °C, a za grijanje na 18 °C temperaturnu razliku od 12 °C.

Toplotni gubici su srazmerni ovim razlikama, te će u drugom slučaju biti manji za $(16 - 12)/16 = 0,25$, tj. za 25 posto.

Toplotni bilans kuće sa staklenikom. Inženjerska metodologija projektovanja kuće sa staklenikom još nije dovoljno razvijena u svetu. To je zbog toga što je, s jedne strane,