

### Қуёш нурланишининг интенсивлигини аниқлаш

ФЭМларни паспорт хусусиятлари қуёш нурланишининг интенсивлигида стандарт синовлари натижалари асосида ўтказилади,

$$I_{\text{исп}} = 1000 \text{ W/m}^2$$

ФЭСни лойиҳалашда ўртача булутли шароитда горизонтал юзага тушувчи қуёш нурланиш интенсивлигининг максимал ва жами ўртача кунлик даражаси тўғрисида маълумотга эга бўлиш керак.

Техник-иқтисодий ҳисоб-китобларни ўтказишда ўртача булутли шароитда горизонтал юзага тушувчи қуёш нурланиш интенсивлигининг ойлик ва йиллик ўртача кўрсаткичи инобатга олиниши лозим.

Горизонтал юзага тушадиган қуёш нурланишининг максимал интенсивлиги тўғри ва тарқоқ нурланишнинг йиғиндиси сифатида қуёш вақтининг 11-12 соатлик интервалда ФЭС қурилиш майдонининг тегишли кенгликлари учун ШНҚ 2.01.01-22нинг 7-жадвали асосида қуйидаги формула асосида аниқланади:

$$I_0 = I_s^{\text{max}} + I_d^{\text{max}}, \text{ W/m}^2$$

Муайян ой учун ўртача булутли шароитда горизонтал юзага тушадиган тўғри ва тарқоқ қуёш нурланишининг кунлик ўртача миқдори ФЭС қурилиш майдончасига энг яқин жойлашган аҳоли пункти учун маълумотлар асосида ШНҚ 2.01.01-22нинг 10-жадвали бўйича олинади. Ушбу қиймат тегишли ойдаги кунлар сонига купайтирилганда, қуёш нурланишининг горизонтал юзага тушадиган ўртача ойлик йиғиндиси аниқланади.

Ўртача булутли шароитда горизонтал юзага тушадиган тўғри ва тарқоқ қуёш нурланишининг кунлик ўртача миқдори ШНҚ 2.01.01-22 нинг 10-жадвали бўйича олинади. Ушбу қийматни йилнинг кунлари сонига кўпайтирилганда, қуёш нурланишининг горизонтал юзасига тушадиган ўртача йиллик йиғиндиси аниқланади.

(Мисол: 41-шимолий кенгликда жойлашган Тошкент шаҳри учун июль оyi давомида горизонтал юзага тушадиган қуёш нурланишининг максимал интенсивлиги ШНҚ 2.01.01-22 нинг 7-жадвалига мувофиқ қуйидагига тенг:

$$I_0 = I_s + I_d = 782 + 140 = 922, \text{ W/m}^2.)$$

ШНҚ 2.01.01-22нинг 10-жадвалига мувофиқ, Тошкент шаҳри учун июль оyi давомида ўртача булутли кунлар шароитида горизонтал юзага тушаётган қуёш нурланишининг ўртача кунлик миқдори қуйидагига тенг:

$$E_{\text{ўр.сут}}^{\text{июль}} = 21,27 + 6,92 = 28,19 \text{ MJ/(m}^2 \cdot \text{сут)} = 7,83 \text{ kW} \cdot \text{h/(m}^2 \cdot \text{d)}.$$

Тошкент шаҳри учун ўртача булутли шароитда горизонтал юзага тушаётган қуёш нурланишининг ўртача кунлик миқдори қуйидагига тенг:

$$E_{\text{ўр.сут}}^{\text{йил}} = 10,77 + 5,84 = 16,61 \text{ MJ/(m}^2 \cdot \text{сут)} = 4,61 \text{ kW} \cdot \text{h/(m}^2 \cdot \text{d)}.$$

Тошкент шаҳри учун ўртача булутли шароитда горизонтал юзага тушаётган қуёш нурланишининг ўртача йиллик миқдори қуйидагига тенг:

$$E_{\text{йил}} = 16,61 \cdot 365 = 6\,062,65 \text{ MJ/(m}^2 \cdot \text{йил)} = 1\,684 \text{ kW} \cdot \text{h/(m}^2 \cdot \text{йил)}.$$