



САНОАТ ХОНАЛАРИНИ ИЧКИ ЁРИТИШ УЧУН ЁРУҒЛИК ПРИБОРЛАРИ ВА ЁРУҒЛИК ЙУЛЛАРИ

Абдулазизов Бозоркул Бобоқулович

E-mail: bozorqulabdulazizov@gmail.com

Термиз муҳандислик-технология институти катта ўқитувчиси

Мамаражабов Абдуназар Юлдош ўғли

Термиз муҳандислик-технология институти талабаси

АННОТАЦИЯ: Ёритиш шароитлари меҳнат унумдорлиги ва сифатига сезиларли таъсир кўрсатади. Ёритиш иши қанчалик мураккаб бўлса, ёритилганлик унинг натижаларига шунчалик кучли таъсир кўрсатади. Саноат корхоналарини ёритиш учун ёруғлик приборлари ларни танлаш кўпгина шартларни ҳисобга олиш билан амалга оширилади.

Калит сўзлари: Ёритилганлик даражаси, ёруғликнинг тақсимланиши, ЁКЭЧ билан солиштириш, ёритишнинг нотекислигини.

Кириш

Саноат ёритиш қурилмалари трансформаторлардан таъминот олади, трансформаторларнинг шиналарида ёруғлик приборлари лар учун талаб қилинадиган доимий кучланиш даражаси ушлаб турилади. Ёритиш қурилмалари да қўлланиладиган электр ускуналар ва ёритиш тармоқлари қуршаб-турувчи муҳитнинг шароитларига мос келиши, портлаш, электр ва ёнғин хавфсизлигини таъминлаши, зарурат бўлган ҳолларда механик шикастланишлардан ҳимояга эга бўлиши лозим. Ёритишни бошқариш тизими эксплуатация қилиш учун қулай бўлиши лозим.

Асосий қисм:

Ёритиш шароитлари меҳнат унумдорлиги ва сифатига сезиларли таъсир кўрсатади. Ёритиш иши қанчалик мураккаб бўлса, ёритилганлик унинг

натижаларига шунчалик кучли таъсир кўрсатади. 1 ва 2-жадвалларда баъзи бир фаолият турлари учун ёритилганликнинг меҳнат унумдорлиги ва яроқсизлик сонига, шунингдек ишлаб чиқаришда бахтсиз ҳодисалар сонига таъсири кўрсатилган.

Ёритиш шароитлари меҳнат унумдорлиги ва сифатига сезиларли таъсир кўрсатади. Ёритиш иши қанчалик мураккаб бўлса, ёритилганлик унинг натижаларига шунчалик кучли таъсир кўрсатади.

1 жадвал

Ишнинг тури	Ёритилганлик даражаси		Кўриш иш қобилиятининг ортиши, %	Яроқсизлик сонининг камайиши, %
	Оширилгунча	Оширилгандан кейин		
Камерани йиғиш	370	1000	7	-
Терини штамплаш	350	1000	8	-
Тўплам цехи	100	1000	30	18
Якуний йиғиш ишлари	500	1500	28	-
Металлургия саноати	300	2000	16	29
Металлургия саноатида мураккаб кўриш ишлари	500	1600-2500	1Ғ	20
Миниатюраларни йиғиш	500-1000	4000	-	90
Тўқув фабрикаси	250	1000	7	-

Металлургия саноатида ёритилганлик даражаси оширилгандан кейин бахтсиз ҳодисалар сонининг камайиши тўғрисида маълумотлар

2 жадвал

Кўриш ишининг характери	Ёритилганлик даражаси		Бахтсиз ходисалар сонининг камайиши, %
	Оширилгунча	Оширилгандан кейин	
Одатдаги	300	2000	52
Мураккаб кўриш ишлари	500	1600-2500	50

Ёритиш тизимлари. Ёруғлик манбалари. Ёритиш тизимини танлаш учун бажариладиган кўриш ишларининг аниқлиги, ишлаб чиқариш ускуналарининг характери ва ўзига хос хусусиятлари, табиий ёритиш шароитлари биринчи даражали аҳамият касб этади. Ёритиш тизимларини танлашда комбинацияланган ёритишда капитал қўйилмалар ва эксплуатацион харажатлар умумий ёритишдагига қараганда камроқ бўлишини ҳисобга олиш зарур бўлади.

Ёритиш қурилмалари учун ёруғлик манбаларини танлаш бўйича асосий кўрсатмаларни тармоқ сунъий ёритиш меъёрларидан топиш мумкин. Ёритиш шароитлари меҳнат унумдорлиги ва сифатига сезиларли таъсир кўрсатади. Ёритиш иши қанчалик мураккаб бўлса, ёритилганлик унинг натижаларига шунчалик кучли таъсир кўрсатади. Бундай талаблар бўлмаганда ЁСЛ ва ЮБНЛ лардан фойдаланиш мумкин, акс ҳолда талаб қилинадиган рангни узатиш даражасига боғлиқ равишда мос келувчи рангдаги ЛЛ, МГЛ ёки ЁНД ларни қўллаш лозим бўлади.

Ёруғлик приборлари лар ва уларни жойлаштириш усулларини ёруғлик-техник танлаш. Саноат корхоналарини ёритиш учун ёруғлик приборлари ларни танлаш кўпгина шартларни ҳисобга олиш билан амалга оширилади. Ёруғлик приборлари нинг муҳим ёруғлик-техник параметри унинг **ЁКЭЧ (ёритиш куч электр чироклари)**, шунингдек ФИК бўлиб www.pedagoglar.org

ҳисобланади. Ишлаб чиқариш хоналарини умумий ёритишнинг тежамкорлиги жуда кучли даражада ёруғлик приборлари ни ёруғликнинг тақсимланиши бўйича тўғри танлашга боғлиқ бўлади. Мавжуд осиш баландлиги ва қабул қилинган жойлаштириш схемаси учун самарали бўлмаган Ёруғлик приборлари лардан фойдаланиш электр энергиясининг 30-25% ошиқча сарфланишига олиб келади.

Лойиҳалаш амалиётида ёруғликнинг тақсимланиши бўйича ёруғлик приборлари ни танлашнинг самарадорлигини яқинлашувчи текширишни (умумий бир текис ёритадиган ёритиш қурилмалари учун) ёруғлик приборлари нинг соддалаштирилган самарадорлик критерийси – кўшни ёритгичлар (ёки уларнинг қаторлари) ўртасидаги l масофанинг ёруғлик приборлари ни ҳисобий юзадан h ўрнатиш баландлигига нисбатини баҳолаш ва олинган қийматларни ҳар бир тип учун тавсия қилинадиган ЁКЭЧ (**ёритиш куч электр чироқлари**) билан солиштириш ёрдамида ўтказиш мумкин (3-жадвал).

Ёритилганликни горизонтал текисликда яратиш зарур бўлганда П классдаги тўғри ёруғликли ёруғлик приборлари лардан, шифти ва деворлари ёруғ рангга бўялган хоналарда – кўпроқ Н классдаги тўғри ёруғликли ёруғлик приборлари лардан фойдаланиш кўпроқ мақсадга мувофиқ бўлади. Хона қанчалик баланд бўлса ва меъёрланадиган ёритилганлик қанчалик катта бўлса, ёруғлик приборлари шунчалик катта концентрацияланган ЁКЭЧ (**ёритиш куч электр чироқлари**) га эга бўлиши лозим. Баланд хоналар учун К типдаги ЁКЭЧ (**ёритиш куч электр чироқлари**) га эга бўлган ёруғлик приборлари лар, баландлик камайиб бориши билан эса – Г ва Д типдаги ЁКЭЧ (**ёритиш куч электр чироқлари**) га эга бўлган ёруғлик приборлари лар кўпроқ фойдали бўлади.

Ишчиюзалар ихтиёрий жойлашган вертикал текисликларда жойлашган хоналарда Л типдаги ярим кенг ЁКЭЧ (**ёритиш куч электр чироқлари**) га эга бўлган Р классдаги сочилган ёруғликли ёруғлик приборлари лар ёки М типдаги бир текис ёруғликли ёруғлик приборлари лардан фойдаланиш

мақсадга мувофиқ бўлади. Агар вертикал ишчи юзалар ёруғлик приборлари лар қаторининг бир томонида жойлашган бўлса (масалан, автомобиль заводларидаги йиғиш конвейерлари), у ҳолда ёруғликни бир томонга тақсимлайдиган ёруғлик приборлари (қия ёруғликли ёруғлик приборлари) қўлланилади ёки Г ёки Д типидagi ЁКЭЧ (**ёритиш қуч электр чироқлари**) га эга бўлган ёруғлик приборлари лар ўрнатилади.

l/h нинг бир текис ёритилганликни таъминлайдиган тавсия қилинадиган ва энг катта йўл қўйиладиган қийматлари.

3-жадвал

ГОСТ Р 54350 – 2011 бўйича ЁКЭЧ нинг типи	l/h нинг қийматлари	
	Тавсия қилинадиган	Энг катта йўл қўйиладиган
К	0,3-0,8	0,9
Г	0,8-1,2	1,4
Д	1,2-1,8	2,1
Л	1,8-2,6	2,4
М	1,4-2,0	2,3

Узоққа чўзилган, тирқишли ёруғлик йўллари кўллаш яхши натижаларни бериши мумкин. Агар горизонтал текисликда ҳам, ихтиёрий йўналтирилган қия ва вертикал текисликларда ҳам ёритилганликларни яратиш зарур бўлса, у ҳолда турли текисликлардаги ёритилганлик даражаларини мумкин қадар яқинлаштиришга ҳаракат қилинади. Бундай ҳолларда ёруғлик приборлари ни танлашда вертикал ёритилганликнинг горизонтал ёритилганликка нисбати К типидagi ЁКЭЧ (**ёритиш қуч электр чироқлари**) га эга бўлган ёруғлик приборлари лар учун минимал бўлишини ва М ва Л типидagi ЁКЭЧ (**ёритиш қуч электр чироқлари**) га эга бўлган ёруғлик приборлари лар учун ортиб боришини ҳисобга олиш керак бўлади.

Конструктив ишланиш бўйича ёруғлик приборлари ни танлаш.

Конкрет эксплуатация қилиш шароитларида ёруғлик приборлари ларни www.pedagoglar.org

кўллаш имкониятлари иқлимий ишланиш ва ёруғлик приборлари ни жойлаштириш тоифаси билан белгиланади.

Ёруғлик приборлари нинг конструктив ишланиши шунингдек ёнғин хавфсизлиги, портлаш хавфи мавжуд бўлган хоналар ва ташқи зоналарда ўрнатилганда портлашдан хавфсизлик, электр хавфсизлиги, ишончлилик, узоқ хизмат қилиш муддати, муҳитнинг берилган шароитларида тавсифларнинг турғунлиги, алмаштириш ва хизмат кўрсатишнинг қулайлигини ҳам таъминлаши лозим. Ёруғлик Приборлари ларни қуршаб турувчи муҳитнинг таъсиридан ҳимоялаш даражаси ГОСТ Р МЭК 60598-1—2011 ва ГОСТ 14254—96 бўйича, портлаш ва ёнғин хавфи мавжуд бўлган хоналар ва зоналар учун эса, бундан ташқари эксплуатация қилиш қоидалари ва шартларининг 7.3 ва 7.4 бобларига мувофиқ қабул қилинади. Конструктив-эксплуатацион параметрлар (принципиал схема, эксплуатацион гуруҳ, материалнинг тури, ҳимоя даражаси) ишлаб чиқарувчи корхоналарнинг каталоглари ва инфорацион материалларида кўрсатилади.

Ёруғлик приборлари ларни жойлаштириш. Ишлаб чиқариш хоналарига ёруғлик приборлари ларни жойлаштиришда қуйидаги асосий шартларни ҳисобга олиш зарур. Меъёрланадиган ёритилганликни энг тежамкор йўл билан яратиш; ёритишнинг сифатига қўйиладиган талабларга риоя қилиш (бир текислик, ёруғликнинг йўналтирилиши, сояларни чегаралаш, ёритилганликнинг пультсациясини чегаралаш, тўғри ва қайтган ёруғликнинг ялтироклигини чегаралаш); хавфсиз ва қулай хизмат кўрсатиш имконияти; гуруҳий тармоқнинг энг кичик узунлиги ва уни монтаж қилишнинг қулайлиги; ёруғлик приборлари ни маҳкамлашнинг ишончлилиги.

Ёритиш қурилмалари нинг тежамкорлигини ошириш учун ёруғлик приборлари ларни жойлаштиришнинг бир текис ва бир текис бўлмаган схемаларидан фойдаланиш мумкин. Пролётда ёруғлик приборлари ла уч ва ундан кўп қаторли бўлганда марказий қаторларда сийраклаштирилган схемалар афзал бўлади. Агар ёритиш қурилмалари ЛЛ лампали ёруғлик приборлари билан ишланган бўлса ва ўрта қаторларда ёруғлик приборлари лар

узилишлар билан жойлаштирилса, у ҳолда чекка қаторларда Ёруғлик приборлари лар узилишларсиз жойлаштирилиши лозим. Бу ёритишнинг нотекислигини камайтириш ва меъёрланадиган ёритилганликни кичикроқ ўрнатилган қувватлар билан таъминлаш имконини беради.

Ёруғлик приборлари ни ўрнатиш жойи ва усулини танлашда хоналарнинг қурилишининг ўзига хос хусусиятлари, уларнинг баландлиги, кранлар ва транспорт ускуналарининг борлиги билан ҳисоблашиш зарур бўлади. Ишлаб чиқариш биноларининг кўпгина хоналарида кўприк кранлар бор бўлади, улар ўзидан юқорида ўрнатилган ёруғлик приборлари ларнинг ёруғлигини тўсади, бу кран жойлашган зонада ёритилганликнинг камайишига олиб келади. Бундай ҳолларда краннинг кўпригининг остига краннинг куч тармоғидан озикланадиган ёруғлик приборлари ларни ўрнатиш зарур бўлади.

Саноат ёритиш қурилмалари лар трансформаторлардан озикланади, трансформаторларнинг шиналарида ёруғлик приборлари лар учун талаб қилинадиган доимий кучланиш даражаси ушлаб турилади. Ёритиш қурилмаларида қўлланиладиган электр ускуналар ва ёритиш тармоқлари қуршаб-турувчи муҳитнинг шароитларига мос келиши, портлаш, электр ва ёнғин хавфсизлигини таъминлаши, зарурат бўлган ҳолларда механик шикастланишлардан ҳимояга эга бўлиши лозим. Ёритишни бошқариш тизими эксплуатация қилиш учун қулай бўлиши лозим.

Меъёрлар бўйича табиий ёритилганлик етарлича бўлмаган ёки умуман бўлмаган ишлаб чиқариш хоналарида зарурат бўлишига қараб узоқ ёки қисқа муддатли таъсир кўрсатадиган ультрабинафша эритем нурланиш қурилмалари кўзда тутилади.

АДАБИЁТЛАР

1. Ismoilov M.I., Bayzakov T.M. Elektr yoritish va nurlatish. Toshkent: TIMI, 2007. -183 b.

2. Козинский в.а. Электрическое освещение и облучение. М.: www.pedagoglar.org

агоропромоиздат, 1991. С.- 239.

3. Жилинский Ю.М., Кумин В.Д. Электрическое освещение и облучение. М.:Колос, 1982., -212 с.

4. Справочная книга для проектирования электрического освещения. Под ред. Кнорринга Г.М., М.: Энергия, 1992.-368 С.

5. Qurbonazarov Suhrob Erkin o'g'li - Talabalarga bilim berishda zamonaviy ta'lim texnologiyalarini qo'llash" Respublikamizning janubiy hududlarida qishloq va suv xo'jaligiga innovatsion texnika va texnologiyalarni joriy etish istiqbollari mavzusidagi respublika ilmiy-texnik konferensiyasidagi material. Termiz-2022

6. Qurbonazarov Suhrob Erkin o'g'li, To'rayeva Gulyuz Xushboqovna "Ta'limdagi innovatsiyalar: muammolar va ularning yechimlari" Ijtimoiy muhit va ta'lim jarayonida xulq-atvor shakllanishining pedagogik va psixologik jihatlari mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya. Yoshlarga ijtimoiy-psixologik xizmat ko'rsatish markazi 2023

7. Qurbonazarov Suhrob Erkin o'g'li, To'rayeva Gulyuz Xushboqovna "Robototexnika–Kelajak Texnologiyalari Sohasi" Journal integrated education and research ISSN 2181-3558 Volume 1, Issue 4. September 2022.

8. p.f.n., dotsent X.Ch. Dusyarov (Ter. D.P.I.) magistrant. G.X. To'rayeva (Ter. D.P.I.) "Xalq hunarmandchiligi texnologiyasi" modulini kreativ yondashuv asosida o'qitishning nazariy masalalari Zamonaviy inshootlarni barpo etishda samaradorligi yuqori va intellektual texnologiyalardan foydalanish respublika ilmiy-texnik anjumani, Termiz 2023

9. Qurbonazarov Suhrob Erkin o'g'li – "Shaffof quyosh panellari" - "Energiya va resurs tejankor innovatsion texnologiyalarni rivojlantirishning dolzarb muammolari" respublika ilmiy-amaliy anjumani, Qarshi 2022.

10. Qurbonazarov Suhrob Erkin o'g'li – Atom batareyalari – kelajak batareyalari Journal integrated education and research ISSN 2181-3558 Volume 1, Issue 4. September 2022.

11. Qurbonazarov Suhrob Erkin o'g'li, To'rayeva Gulyuz Xushboqovna "Pedagogik ijodkorlik modulida kreativ yondashuv asosida o'qitish masalalari"

International Journal of Science and Technology ISSN 3030-3443 Volume 1, Issue 06, February. 2024

12. Qurbonazarov Suhrob Erkin o'g'li – “Ta’lim tizimida pedagogik texnologiyalar haqida tushuncha” – “Paxta tozalash, to‘qimachilik va yengil sanoat sohasining texnologiyasini takomillashtirish” mavzusidagi xalqaro ilmiy-texnik anjuman. Termiz 2023

13. Qurbonazarov Suhrob Erkin o'g'li, To‘rayeva Gulyuz Xushboqovna - “Aqliy hujum” metodi orqali ta’lim sifatini oshirish – Fan, ishlab chiqarish integratsiyasi asosida muhandislik-texnologiya sohasini rivojlantirish istiqbollari mavzusidagi xalqaro talabalar anjumani – Termiz 2022.

14. Qurbonazarov Suhrob Erkin o'g'li, Qurbonazarova Shaxzoda Erkin qizi – “Talabalarga multimediali texnologiya asosida dars o‘tish texnologiyasi” – Fan, ishlab chiqarish integratsiyasi asosida muhandislik-texnologiya sohasini rivojlantirish istiqbollari mavzusidagi xalqaro talabalar anjumani – Termiz 2022.

15. Qurbonazarov Suhrob Erkin o'g'li, Igamberdiyev A.A., Esanov J.A. – “Qayta tiklanuvchi energiya turlaridan foydalanish” – международный журнал “Экономика и социум” 2023, 12(115)-2

16. Qurbonazarov Suhrob Erkin o'g'li – “Methods of researching the technology of wireless charging of electric cars in the parking lot”

17. Qurbonazarov Suhrob Erkin o'g'li, Igamberdiyev A.A. – “Гравитационные батареи – будущее альтернативных источников энергии” - международный журнал “Научный импульс” 2023. 2