

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА
МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

ТОШКЕНТ АРХИТЕКТУРА ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ

Мухандислик Қурилиш Инфраструктураси Факультети

«ИКЛҚИ» кафедраси

**Аҳолини яшаш жойларини инженерлик коммуникациялари
фанидан**

РЕФЕРАТ

**Мавзу: Хавони кондициялаш тизимлари. Хавони кондициялаш
тизимларининг структураси ва туркумлари. Хавони
кондициялаш тўғрисида асосий тушунчалар, хавони
кондициялаш қурилмалари.**

Бажарди: Мирзаев С.
4-11 ПШКХ гуруҳи талабаси
Текширди: Исманходжаева М.Р.

ТОШКЕНТ- 2015

Хонадаги микроиклим-ундаги умум метеорологик мухитни аниқловчи биргаликдаги омиллардир.

Бу омилларга: хавонинг харорати ва намдиги, нурли иссиқлик оқимлари, хонанинг радиацион хароратини аниқловчилар, ҳамда хавонинг тезлиги киради.

Ундан ташқари хонанинг ички шарт-шароитларига хавонинг босими ёки ораликдаги хоналарнинг босимлар фарқи, газ, буг ва бугларнинг йул қуйилган концентрациялари, хиднинг мавжудлиги, таркибидаги ионларнинг бўлиши билан аниқланади.

Хавонинг харорати хонанинг иклимий шароитларини характерловчи асосий омиллардан биридир. Унинг талаб қилинган қийматлари инсон фаолиятининг характерига, технологик жараёнларга, маҳаллий иклимий шароитларга, йилнинг мавсумига боғлиқ.

Иккинчи асосий омил - хавонинг намлиги. Йилнинг иссиқ, даврида юқори даражадаги намлик, юқори харорат билан биргаликда организм хароратини қутариб инсонни атроф мухит билан иссиқлик алмашиши ёмонлашади.

Йилнинг совуқ даври учун характерли бўлган хаводаги таркибий намликнинг қамайиши инсон баданидан жадаллашиб чиқаётган намликнинг бугланиши натижасида бераётган иссиқлиги қупайиб, нафас олиш йулларида қуриб, касаллик келтирувчи микроорганизмлар нафас олиш йулларига уғиб боради.

Хона хавосида турли хилдаги зарарли газлар, буг, ҳамда қанг инсонни ҳолатига ва технологик жараёни боришига ёмон таъсир қилади.

Одамларнинг соғлигига хидлар ҳам ёмон таъсир қилади. Бундай таъсир хиднинг характерига, ҳар бир инсоннинг шахсий айрим хусусиятларига (ёшига, соғлигига, бажарадиган иши ва ҳ.к) ларга боғлиқ

Барометрик босим ва уни тебраниши. маълумки инсон соғлигига жуда қатта таъсир қилади, айниқса юрак хасталиги, қон босими билан оғриган оеморларда билинади. Ик

Саноат қорхоналаридаги технологик аоларга боғлиқ бўлган усқуналарда, ута тоза ва тоза хона, ёки алоҳида цехлар, қондицияланадиган ва қондицияланмайдиган ёки ташқи мухит билан ҳавони қондициялаш техникасида тез-тез 10-20 Па га қент бўлган босимлар фарқини таъминлаш қерак бўлади.

Ҳозирги вақтда динамик микроиклим, ёки аниқ ўзгарувчан қеримли микроиклим қодир қилиш жуда қўп тарқалди .

Динамик микроиклимни мақсадга мувофиқлиги шундан иборатки, хонадаги параметрларни тез-тез ўзгариши инсон саломатлигига яхши таъсир этиб, бир вақтнинг ўзида ҳаво қондициялаш тизимларини энергия билан таъминланишини қамайтиради.

Ҳаво кондициялаш тизимларини танлаш, ускуналарни белгилаш, тизимдаги қувватларни аниклаш, уларни ишлаш режими, созлаш ва режалаш, уларнинг вақт бўйича ўзгариши, кондицияланувчи хоналарнинг микроклимига бўлган талабларга киради.

Кондецияланувчи хоналарнинг ҳисобий ички шарт шартлари

Ҳисобий ички шарт шартларини йилнинг мавсумига ва хонанинг белгиланишига қараб танланади. Энг аввало ҳаво кондециялаш тизимининг белгиланиши ҳисобида олиб, қорхонадаги жараёнларга оптимал шартларни яратилиши ёки инсонларни туриши учун комфорт шартларни таъминлай беради.

Одатда ташқи омиллардан қатъий назар оптимал шартлар технологик жараёнлар учун танланиб, ҳаво муҳитининг параметрларини тебраниши аниқ бир чегаралар атрофида йўл қўйилади.

Комфорт шартларни таъминлаш учун белгиланган ҳавони кондециялаш тизимларини лойиҳада албатта комплекс омилларни ҳисобга олиш керак.

Асосий омиллардан бири қурилатган ҳудуд иқлимининг таъсифидир.

КМК 2.04.05.97 талабларига биноан йилнинг соvuқ ва ўтиш давлари учун (ташқи ҳавонинг ҳарорати 10°C дан паст бўлганда) хонадаги ҳавонинг ҳароратини 21°C деб белгилаш керак, йилнинг иссиқ даври учун, шу талабларга мувофиқ, ички ҳавонинг ҳароратига 25°C атрофида бўлиши керак.

Меъёрларга асосан нисбий намлик 30-60 % Энергияни тежаш мақсадида ёзги шартлар учун иложи борича энг каттасини, қиш учун эса кичигини белгилаш лозим.

Ёз мавсумида кондицияланувчи хоналардаги минимал ёўл қўйилган ҳаво ҳароратининг фарқи ташқи ва ички ҳаво ҳароратлар инсон организмнинг физиологик реакциясига қараб аниқланади. Шунинг учун кескин континент иқлимда, хоналардаги ҳаво ҳарорати шамоллашни олдини олиш мақсадида, нормада белгиланадиган бир нечта $^{\circ}\text{C}$ юқори, яъни ташқи ҳаво ҳароратига яқин олинади.

Ички ҳаво муҳитининг талаб қилинган чегарасига қараб, оптимал ва йўл қўйилган шарт шартларга бўлинади.

Йўл қўйилган шарт шартлар, одатда, бинодаги фақатгина вентеляция тизими бўлганда қабул қилинади.

Созланувчан ҳаво кондициялаш тизимлари белгиланганда, ҳисобий сифатида, одатда, оптимал шарт шартлар белгиланади. Бундай ҳолда хонанинг ҳисобий ҳарорати сифатида

$$t_x = 0,5(t_R + t_{\text{вн}})$$

бу ерда

t_x - хонанинг ҳавосининг ҳарорати, $^{\circ}\text{C}$

t_R - хонанинг радиацион ҳарорати, $^{\circ}\text{C}$

Жуда кўп ҳолларда хонанинг ҳаво ҳарорати ва радиацион ҳарорат бир бири билан жуда кам фарққилади, шунинг учун $t_x = t_u$ га тенг деб оламиз.

Коэффициент K_T ҳавони кондициялаш тизимининг унумдорлигига таъсир килувчи, хонадаги берилган параметрларни ушлаб турилишини таъминловчи, таъминлаш коэффициенти.

Унинг қиймати қуйидагича аниқланади:

$$K_T = \frac{N - n}{N}$$

бу ерда

N – содир бўлган ҳодисалар сони.

n – ҳисобий шартдан, чегарадан чиққан ҳодисалар сони.

Талаб қилинган таъминлаш кўрсаткичининг қийматлари 1 жадвалда келтирилган.

Талаб қилинган таъминлаш кўрсаткичининг қиймати.

Жадвал 5.1

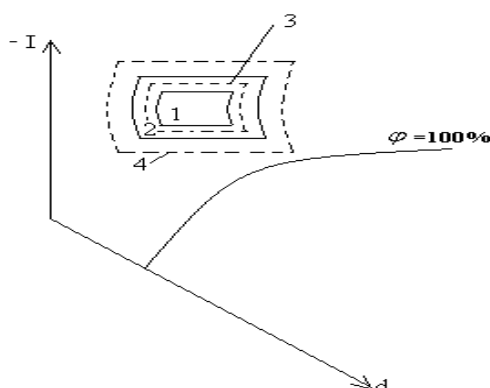
Хонанинг тавсифи	Талаб қилиш даражас	K_T , п	ΔZ , соат	Коб ΔZ
Санитария гигиеник шароитларига жуда юқори талаблар қўйилганда	Жуда юқори	1 га яқин	0 га яқин	1 га яқин
Технологик жараёни сутка давомидаги бориши, одамларни сутка двомидаги туриши	юқори	0,9	50	0,98
Одамларни чегараланган вақт бўлиши	Ўртача	0,7	200	0,92
Одамларни қисқа муддатда чиқиши	паст	0,5	400	0,8

Маноат корхоналари учун талаб қилинган таъминлашлар

Жадвал 5.2

Талаблар	Талаб қилиш даражаси	Йўл қўйилган тебраниш амплитудаси t_x	K_T . п
Технологик	Жуда юқори Юқори ўртача	0,1 0,5 1,0	1 га яқин 0,9 0,9
Ишловчилар оптимал роит	Юқори Ўртача	1,0 1,5	0,9 0,7
Ишловчилар учун йўл қўйилган роит	Паст	≥ 2	

Ички муҳит параметрларининг оптимал қийматлар диапазони 5.1. расмда келтирилган.



5.1 расмда ички шароитларни оптимал зоналари ва чегарадан чиқиш диапазонлари кўрсатилган.

1- оптимал шарт-шароит; 2-йўл қўйилган шарт-шароитлар; 3-оптимал шарт-шароитлардан йўл қўйилган шарт-шароитларгача четга чиқиш; 4-йўл қўйилган шарт-шароитлардан мумкин бўлган шарт-шароитларга ўтиш.

1.2 расмда отимал ва йўл қўйилган шартлар кўрсатилган технологик параметрлардан чегараланган зоналар кўрсатилган.

Қуйидаги 1.3 жадвалда йилнинг иссиқ даври учун турли хил белгиланишдаги баъзи бир хоналардаги ҳаво параметрининг оптимал қийматлари келтирилган.

Ёз мавсуми учун ҳавонинг оптимал параметрлари

Жадвал 5.3

Хоналар		
ЭХМ нинг машина зали, гуруҳлар термкрнстант хоналар учун	21 ± 2	52 ± 7
1-чи	20 ± 2	40 ± 5
2-чи	$20 \pm 0,5$	40 ± 3
3-чи	$20 \pm 0,2$	40 ± 2
4-чи	$20 \pm 0,05$	40 ± 1
жуда тоза хоналар учун	$25 \pm 0,5$	44 ± 1
Офсет печатлаш цехлари учун	25 ± 2	47 ± 1
Ип-газлама корхонасидаги тўқув-йигирув цехлари учун	$25 \pm 0,5$	$57,5 \pm 2,5$
Пиширилган колбасани сақлашга мўлжалланган омборхоналар учун	4 ± 4	$87,5 \pm 2,5$
Музейлар учун	20 ± 4	55 ± 5
Хирургиядаги операция хоналари учун	$23,5 \pm 1,5$	$52,5 \pm 2,5$
Электрўлчагич асбоблари ишлаб чиқариш цехлари учун	$22,5 \pm 1,5$	$52,5 \pm 2,5$
Полиграфия фабрикасидаги пресслаш цехлари учун	$17,5 \pm 2,5$	55 ± 5

Ҳавони кондициялаш тизимининг структура схемаси ва туркумлари

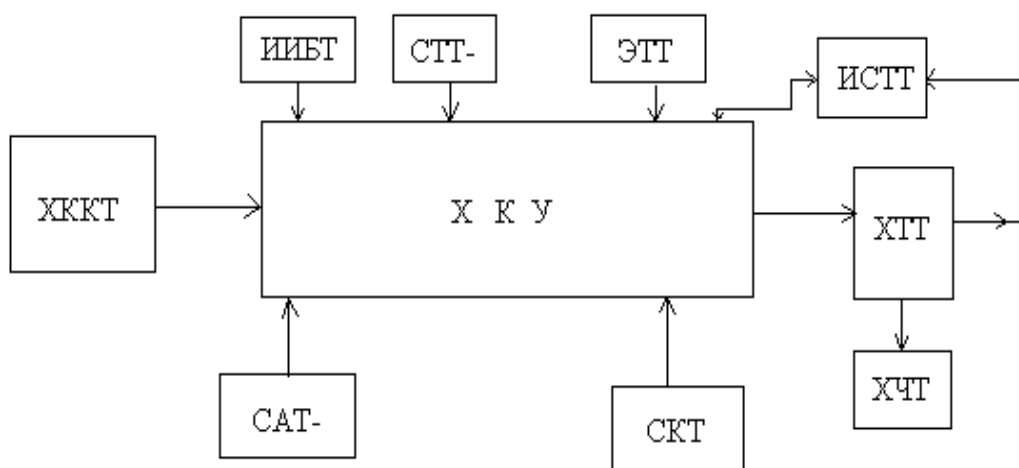
Ҳавони кондициялаш тизими белгиланишига қараб хонага иссиқлик ва намлик ҳолатини созлаш функцияси юклатилади, олдиндан тозаланган ҳав хонага узатилади. Ташқи ҳавони ҳаво сўриб олиш ускуналари ёрдамида суриб олинади.(расм 1.3). Ҳавони кондициялаш ускунасидаги филтлда тозаланади мақсадга мувофиқ бўлса рецикуляцион ҳаво билан

алмаштирилади. Махсус ускуналарида, созланувчи иссиқлик-намланиш асосида ишлов берилади. Доводчиликда йўл йўлакай ишлов берилади.

Ҳаво кондициялаш тизимларини принципиал ва структура схемаларидан келиб чиқадики умумий комплексни ва унинг техник ускуналарини иккита бир бири билан боғлиқ бўлган контур сифатида кўрсатиш мумкин. (расм 1.5).

Асосий контур 1. Бу ерда кондицияланувчи ҳавога ишлов берилади ва ҳаракатлантирилади, асосан учта элементдан яъни ҳавони кондициялаш.

расм 5.1. Ҳавони кондициялаш тизимларининг структура схемаси.



ХККТ – ҳаво қабул қилиш тизими.

ИСТТ – иссиқ сув билан таъминлаш тизими.

СТТ – совуқлик билан таъминлаш тизими.

ЭТТ – энергия билан таъминлаш тизими.

СКТ – сув ва канализация тизими.

САТ – созлаш ва автоматика тизими.

ХЧТ – ҳавони чиқариш тизими.

ХТТ – ҳавони тақсимлаш тизими.

ИИБТ – иккиламчи ишлов бериш тизими.

Ускуналари (ҳавога иссиқ намлик бериш асосида ишлов бериш), хона каналларининг тизимлари ва қабул қилиш ашёлари; тақсимлаш; ҳавони ташқарига чиқариш ва рециркуляция қилиш; созлаш объекти бўлган хонадир.

Қўшимча контур II (иссиқлик ва совуқлик билан таъминлаш тизимлари) ўз навбатида булар ҳам учта асосий элементлардан ташкил топган: иссиқлик ва намлик асосида ишлов бериш ускуналари, иссиқлик ва совуқлик манбалари (иссиқлик алмашгичлар, совитиш станциялари)

