

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

**ФАРҒОНА ПОЛИТЕХНИКА
ИНСТИТУТИ**



**Замонавий бино ва иншоотларни
лойиҳалаш, барпо этиш, техник
эксплуатация қилиш, реконструкциялаш
ва модернизациялашнинг долзарб
муаммолари**

**РЕСПУБЛИКА
ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АНЖУМАНИ**

2015 йил 27-28 апрель

ФАРҒОНА - 2015

Кўпиклашган каучукларнинг ёниши қийин, афзаллиги эса, монтажи осон.

Кўпиклашган каучуклар асосидаги иссиқлик изоляция материалларнинг нархи нисбатан юқори бўлсада сифатига нисбатан олганда маъқулдир.

Кўпиклашган полиэтилен асосидаги иссиқлик изоляция материаллар ҳам ёпик ячейкали структурага эгаллиги туфайли намликни изоляцияга кириши қийин бўлади, -200 дан +175 °С температура оралиғида қўлланиши мумкин. Ёнғинни ўчириш қўшимчаларига эга бўлган кўпиклашган полиэтилен асосидаги иссиқлик изоляция материаллар яшаш бинолари қувурларини изоляцияси учун қўлланилиши мумкин.

Афзаллиги – монтажи қулай ва нархи нисбатан арзон.

Бугунги кунда иссиқлик изоляция материалларнинг янги авлоди – иссиқлик изоляция бўёқлар ишлаб чиқарилди. Бундай бўёқларга Корунд (Россия), Теплолент (Швейцария), Изолотт (Англия), Термо Сан Капарол (Германия), Кармоизол (Украина) каби бўёқларни мисол тариқасида келтириш мумкин. Бўёқларнинг иссиқлик ўтказувчанлик коэффициентлари 0,02-0,04 Вт/(М.К), - 200°С дан + 170°С температура оралиғида қўлланилиши мумкин. Оддий бўёқ каби қувурлар сиртига суртилади, нархи нисбатан юқори (1 литри ўртача 30000 сўм).

Юқорида келтирилган маълумотларни умумлаштириб, қуйидаги иссиқлик изоляция материалларни иситиш ва иссиқ сув таъминоти тизимида қувурларни изоляцияси учун қўллаш мумкин:

1. Ёниш қийин бўлган пенополистирол асосидаги материаллар.
2. Кўпиклашган синтетик каучук асосидаги иссиқлик изоляция материаллар.
3. Ёниши қийин бўлган кўпиклашган полиэтилен асосидаги изоляция материаллар.
4. Иссиқлик изоляция бўёқлар.

Адабиётлар.

2. Хижняков С.В. “Теплоизоляция трубопроводов” М: Стройиздат, 1990

ҚУВУРНИНГ ИССИҚЛИК ИЗОЛЯЦИЯСИ ХИСОБИ

Э.Ў.Мадалиев, Б.Собиров – ФарПИ

Ускуналар ва қувурларнинг изоляцияланган сирти орқали иссиқлик исрофлари умумий ҳолда текис сиртлар учун (1 – 2) формулалар орқали, эгри сиртлар учун (3-4) ўзига хос формулалар орқали аниқланади.

$$q_F = \frac{t_b - t_H}{R_{BH} + R_{CT} + \sum_{i=1}^n R_i} + R_H \quad (1)$$

$$q_F = \frac{t_b - t_H}{R_{BH} + R_{CT} + R_{ИЗ} + R_H} \quad (2)$$

$$q_L = \frac{t_b - t_H}{R_{BH}^L + R_{CT}^L + \sum_{i=1}^n R_i^L} + R_H^L \quad (3)$$

$$q_L = \frac{t_b - t_H}{R_{BH}^L + R_{CT}^L + R_{ИЗ}^L + R_H^L} \quad (4)$$

Бу ерда qF – иссиқлик оқимини сиртли зичлиги, Вт/м²;
 t_b – изоляциян ускуна ичидаги мухит температураси, °С;
 t_H – атропо-мухит температураси, °С;
 R_{BH} – изоляцияланган объектнинг ички сиртидаги иссиқлик беришнинг термик қаршилиги, м² · °С/Вт;
 R_H – изоляцияланган объектнинг ташқи сиртидаги иссиқлик беришнинг термик қаршилиги, м² · °С/Вт;
 R_{CT} – изоляцияланган объект деворининг термик қаршилиги, м² · °С/Вт;
 $R_{ИЗ}$ – изоляциянинг термик қаршилиги, м² · °С/Вт;
 $\sum_{i=1}^n R_i$ – n – қатламли изоляциянинг тўлиқ термик қаршилиги, м² · °С/Вт;
 R_i – i – нчи қатламнинг термик қаршилиги, м² · °С/Вт;
 qL – изоляцияланган цилиндрик девор орқали ўтаётган иссиқлик оқимининг чизикли зичлиги, Вт/м;
 $R_{ИЗ}^L$ – ички деворнинг иссиқлик беришининг чизикли термик қаршилиги, м · °С/Вт;
 R_H^L – ташқи деворнинг чизикли термик қаршилиги, м · °С/Вт;
 R_{CT}^L – цилиндрик деворнинг иссиқлик узатишга чизикли термик қаршилиги, м · °С/Вт.

Бирок, саноат корхоналарининг иссиқлик изоляциян конструкцияларидаги иссиқлик алмашинув тахлили шуни кўрсатадики, ҳисоблаш формулаларини соддалаштириш мумкин.

Масалан, ички мухитдан деворнинг ички сиртига иссиқлик беришнинг термик қаршилигини ҳисобга олмаса ҳам бўлади. Чунки бу катталик изоляциядан атропо-мухитга иссиқлик беришнинг термик қаршилигидан анча кичик.

Саноат ускуналари ва қувурлар девори асосан металлдан тайёрланади, уларнинг иссиқлик ўтказувчанлиги изоляциянинг иссиқлик ўтказувчанлигидан 100 баробар кўп, шунинг учун деворнинг термик қаршилигини ҳисобга олмаса ҳам бўлади.

Шунинг учун изоляцияланган ускуналардаги иссиқлик исрофларини қуйидаги формулалар орқали аниқлаш мумкин:

$$q = \frac{(t_1 - t_2)K}{\sum_{i=1}^n R_i + R_2}; \quad (5)$$

Диаметри 2 м дан кичик бўлган қувурлар учун

$$q = \frac{(t_1 - t_2)K}{\sum_{i=1}^n R_i + R_2}; \quad (6)$$

бу ерда K – қўшимча иссиқлик исрофлари (1,2-1,7)

Таклиф этилаётган формулалар қувурларнинг иссиқлик изоляцияси ҳисобини соддалаштиради.

Адабиётлар.

1. Копко В.М. Тепловые сети: М. Стройиздат, 2006.
- 2.

5. ИСИТИШ ТИЗИМИ МАГИСТРАЛ ҚУВУРЛАРИ УЧУН ИССИҚЛИК ИЗОЛЯЦИОН МАТЕРИАЛЛАРИНИ ТАНЛАШ Э.Ў.Мадалиев, магистрант Б.Собиров – ФарПИ.....	144
6. АЛОҲИДА ЯШАШ БИНОЛАРИДАН ОҚАВА СУВЛАРНИ ЧИҚАРИБ ЮБОРИШ Н.Хусанов, магистрант Р.Абдуллаев – ФарПИ.....	146
7. НАСОС СТАНЦИЯЛАРИНИ АВТОМАТЛАШТИРИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ М.Мадрахимов, М.Толипов, магистрант А.Сатторов – ФарПИ.....	147
8. НАСОС СТАНЦИЯЛАРИ ИШИНИ БОШҚАРИШНИ АВТОМАТЛАШТИРИШ Мадрахимов М, Толипов М. – ФарПИ.....	148
9. PAST HARORATLI QUYOSHLI ISITKICHLARNI TADQIQ QILISH VA TAKOMILLASHTIRISH Madraximov M., Arziyev S.S.– Фа рПИ.....	149
10. ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И.А.Носиров – ФерПИ.....	153
11. ҚУЁШ КОЛЛЕКТОРЛАРИ ЁРДАМИДА БИНОНИ ИСИТИШ ТИЗИМИНИНГ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ М.Абдужалилова, Ш.Кобулжонова – ФарПИ....	155
12. АРАЛАШТИРГИЧЛАРДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ УСУЛЛАРИ М.Абдужалилова, Ш.Абдужалилова, О.Салимов – ФарПИ.....	156
13. ТАБИЙ ГАЗ ТАЪМИНОТИНИ ЯХШИЛАШ ВА ТЎЛОВ ТИЗИМЛАРИДАГИ МУАММОЛАРИНИ ҲАЛ ЭТИШ ЙЎЛЛАРИ М.Абдужалилова, А.Абдужалилов, А.Абдумуталипов – ФарПИ.....	157
14. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЛНЕЧНЫХ ВОЗДУШНЫХ КОЛЛЕКТОРОВ ДЛЯ СУШКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙТ Болтобоева М.П., Умарова М., Алижанов О. – ФарПИ.....	159
15. ҚОЗОНХОНА АГРЕГАТИНИНГ ФОЙДАЛИ ИШ КОЭФФИЦИЕНТИНИ ОШИРИШ УСУЛЛАРИ О.М.Эралиев, З.Э.Абдулхаев - ФарПИ.....	162
16. СУВ ТАЪМИНОТИ КАНАЛИЗАЦИЯ ТАРМОҚЛАРИНИ ТЎСИҚЛАРДАН ОЛИБ ЎТИШ Ж.Т.Орзиматов, Д.К.Райимқулов - ФарПИ.....	163
17. АВТОМОБИЛ ЙЎЛЛАРИДАН МУҲАНДИСЛИК ТАРМОҚЛАРИНИ ОЛИБ ЎТИШ Ж.Т.Орзиматов, М.Кенжаев – ФарПИ.....	164
18. ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОДЫ БЫТОВЫМИ, СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ И ПРОМЫШЛЕННЫМИ СТОКАМИ. Н. Абдуганиев, Г.Мирзаева, Н.Абдуганиев – ФерПИ.....	166
19. ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ЯШАШ ХУДУДЛАРИНИ ИЧИМЛИК СУВИ БИЛАН ТАЪМИНЛАШДАГИ МУАММОЛАР Э.Мадалиев, магистрант Р.Абдуллаев – ФарПИ.....	166
20. ИСИТИШ ТИЗИМИ МАГИСТРАЛ ҚУВУРЛАРИ УЧУН ИССИҚЛИК ИЗОЛЯЦИОН МАТЕРИАЛЛАРИНИ ТАНЛАШ Э.Ў.Мадалиев, магистрант Б.Собиров – ФарПИ.....	167
21. ҚУВУРНИНГ ИССИҚЛИК ИЗОЛЯЦИЯСИ ХИСОБИ Э.Ў.Мадалиев, Б.Собиров – ФарПИ.....	169
22. СУВ ТАЪМИНОТИДА БОСИМЛИ СУВ ИНШООТИ ИШИНИ БОСИМЛИ СУВ МИНОРАСИДАГИ СУВ САТҲИ БЎЙИЧА БОШҚАРИШ Э.Ў.Мадалиев, М.Мадрахимов, Ж.З.Мадаминов – ФарПИ.....	171

23. ОБ ИНОВАЦИОННЫХ ИДЕЯХ СОЗДАНИЯ ОТОПИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ Ё.С. Аббасов, Н.Т.Абдуллаева – ФерПИ	172
24. МЕХАНИЗМ ТУРБУЛИЗАЦИИ ТЕЧЕНИЙ В СИСТЕМАХ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ Аббасов Ё.С., Умурзакова М.А. – ФерПИ	173
25. ПРИМЕНЕНИЕ ТЕПЛОВЫХ ТРУБ В ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЯХ Аббасов Ё.С., Умурзакова М.А. – ФерПИ	175
26. МЕТОДЫ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД Н. Абдуганиев, Б.Усмонов, Н.Абдуганиев – ФерПИ	177
27. ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД Н. Абдуганиев, Г.Мирзаева, Н.Абдуганиев – ФерПИ	179
28. ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОЙ ШКОЛЫ ОЛИМПИЙСКОГО РЕЗЕРВА ПО ГИМНАСТИКЕ В Г.ФЕРГАНЕ Г.Х.Юлдашева, И.Х. Домуладжанов, Б.С.Усманов – ФерПИ.....	180
29. СОЛНЕЧНЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ Файзиев П. Р. – ФерПИ	181
30. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В.Г.Бояринова, И.Х. Домуладжанов – ФерПИ	182
31. ГЕОТЕРМАЛ СУВ МАНБАЛАРИДАН САНОАТБОП МОДДАЛАР ОЛИШ Базаров А.А. – ФерПИ	184
32. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОЛЯ И ИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ А.А. Хошимов, М.И.Латипова –ФерПИ.....	185
33. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ ОДИН ИЗ ПУТЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ А.М. Тешабоев, Ш.И. Домуладжанова, И.Х.Домуладжанов – ФерПИ.....	187
34. KOLLEKTORLARNI BINOGA MONTAJ QILISH TEXNOLOGIYASI Z.Abdulhayev, O.Eraliyev, S.Salohiddinov - FarPI.....	189
35. ИФЛОСЛАНГАН СУВНИ ИЧИМЛИК СУВИГА АЙЛАНТИРИШДА ҚУЁШ ЭНЕРГИЯСИДАН ФОЙДАЛАНИШ Э.М.Бегматов, Н.Н.Хамдамов, Х.А.Эралиев – ФерПИ	190
36. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЛНЕЧНЫХ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК В ПРОМЫШЛЕННОСТИ Иброхимов Ж.М., Урозова Г. – ФерПИ.....	192
37. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ ГРАЖДАНСКИХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ НА БАЗЕ ГЕОТЕРМАЛЬНЫХ ВОД Кулдашов О.Х., Абдурахимов И.И. – ФерПИ, ФФ ТУИТ....	194
38. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ СМОГ А.А. Хошимов, М.И.Латипова, А.У.Мамадалиев – ФерПИ	195
39. SHAXAR VA QISHLOQ JOYLARIDA NA`MUNAVIY LOYIXALAR ASOSIDA QURILAYOTGAN TURAR-JOY VA XIZMAT KO`RSATISH BINOLARINI MAVJUD ISITISH TIZIMLARIDAGI MUAMMOLAR VA ULARNING YECHIMLARI Toshxo`jayev B., Madraximov M. –FerPI	198
40. YAKKA TARTIBDAGI JA`MOAT BINOLARNI ISITISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH USULLARI Abdulkarimov B, Madrahimov M.,Abdujalilova M. –FerPI	199
41. СПОСОБЫ СНИЖЕНИЯ НАКИПИ В СИСТЕМАХ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ Аббасов Е.С., Максимов К. – ФерПИ	200