

УДК 620.9.

Нишонова М.М.

катта ўқитувчи

Фарғона политехника институти

ИССИҚЛИК ТАЪМИНОТ ТИЗИМЛАРИ

Аннотация. Бунда ер юзидаги мавжуд моддий энергетик ресурслар асосий объект ҳисобланади. Маълумки, бутун дунёда ишлаб чиқилган энергиянинг фақатгина 40-50% аҳоли истеъмоли учун узатилади. Шу туфайли, фойдали самарадор энергия тежамкор иситиш тизимларини яратиш долзарб бўлиб қолмоқда.

Калит сўзлар: иссиқлик, истеъмол, электрон, диффузия, нурланиш

Nishonova M.M.

senior teacher

Fergana Polytechnic Institute

HEAT SUPPLY SYSTEMS

Abstract. In this case, the available material energy resources on earth are the main object. It is known that only 40-50% of the energy produced in the whole world is transmitted for the consumption of the population. Due to this, the creation of useful efficient energy-saving heating systems remains relevant.

Key words: heat, consumption, electron, diffusion, radiation.

Иссиқлик таъминоти тизимлари: марказлашган ва марказлаштирилмаган бўлиши мумкин. Марказлашган иссиқлик таъминоти тизимлари қуйидаги элементлардан иборат: иссиқлик манбаи, иссиқлик тармоғи, иссиқлик алмаштиргичлар, ҳарорат ростлагич, бевосита иситиш асбоблари. Марказлаштирилмаган тизимларда иссиқлик манбалари билан истеъмолчини иссиқликни қабул қилувчи мосламалари ягона бир қурилмага бирлаштирилган бўлади. Марказлашган иссиқлик таъминоти тизими асосан қуйидаги элементлардан: иссиқлик манбаи, иссиқлик тармоқлари,

истеъмолчига кириш жойи ва маҳаллий иссиқлик истеъмол тизимларидан иборат бўлади. Иссиқлик манбаларининг тизимлари марказлашган ва марказлаштирилмаган бўлади.

Иссиқлик ўтказувчанлик усулида тарқалган иссиқлик миқдори Фурье қонуни асосида аниқланади. Бу қонунга кўра, иссиқлик ўтказувчанлик оқали узатилган иссиқлик миқдори dQ харорат градиентига, жараён давомийлигига ва иссиқлик оқими йўналишига перпендикуляр бўлган текислик юзасига пропорционалдир, яъни:

$$dQ = -\lambda \frac{dt}{dn} \cdot dF \cdot d\tau \quad (1)$$

бу ерда:

λ - иссиқлик ўтказувчанлик коэффициентини, (Вт/м.град);

dt / dn - харорат градиентини;

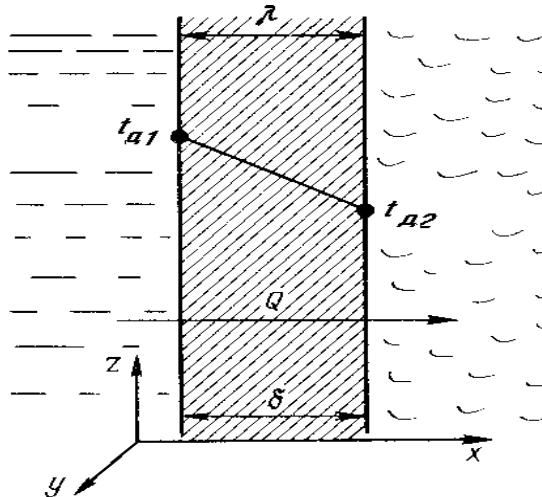
$d\tau$ - жараён давомийлиги;

dF - иссиқлик алмашилиш юзаси.

Иссиқлик ўтказувчанлик коэффициентини иссиқлик алмашилиш юза бирлигидан вақт бирлиги давомида изотермик юзага нормал бўлган узунлик бирлигида харорат 1 С⁰ га пасайганда иссиқлик ўтказувчанлик йўли билан берилган иссиқлик миқдорини билдиради.

Иссиқлик ўтказувчанлик коэффициентининг қиймати модданинг тузилиши ва унинг физик-кимёвий хоссаларига, харорат ва бошқа бир қатор катталикларга боғлиқ. Нормал харорат ва босимда металллар иссиқликни жуда яхши, газлар эса жуда ёмон ўтказишади. Масалан, айрим моддаларнинг иссиқлик ўтказувчанлик коэффициентини (Вт/м.град бирлигида) қуйидагича: тоза мис - 394, СТЗ маркали пўлат - 52, ҳаво - 0,027, томчили суюқликлар - 0,1 - 0,7, газлар - 0,006 - 0,165, термоизоляция материаллари - 0,006 - 0,175.

Қалинлиги δ ва иссиқлик ўтказувчанлик коэффициентини λ бўлган, бир жинсли материалдан тайёрланган текис деворнинг иссиқлик ўтказиш жараёнини кўриб чиқайлик. Деворнинг қарама-қарши томонларидаги хароратлар t_1 ва t_2 га тенг бўлиб, $t_1 > t_2$ бўлсин (1-расм).



1 расм. Текис девор орқали иссиқлик ўтказувчанлик йўли билан иссиқлик ўтказиш схемаси

Агар иссиқлик ўтказиш турғун режимда бораётган ва фақат бир йўналишда тарқалса, иссиқлик ўтказувчанликнинг дифференциал тенгламаси куйидаги кўринишга эга бўлади.

$$\partial^2 t / \partial x^2 = 0 \quad (2)$$

Бу тенгламани интегралласак:

$$t = c_1 \cdot x + c_2 \quad (3)$$

бу ерда: c_1 c_2 - доимий коэффициентлар; x --иссиқликнинг тарқалиш йўналишига мос келувчи координата.

Интеграллаш доимийси $c_1 = dt/dx$ булиб, чегара шартлари ($x=0$, $x = \delta$ бўлган ҳолда $c_1 = (t_1 - t_2) / \delta$ бўлади ва буни ҳисобга олганда (1) тенглама куйидаги кўринишга келади:

$$dQ = \lambda[(t_1 - t_2) / \delta] \cdot dF \cdot d\tau \quad (4)$$

ёки

$$Q = \frac{\lambda}{\delta} (t_1 - t_2) F \cdot \tau \quad (5)$$

Демак, юқоридаги шартларни қаноатлантирувчи текис деворда харорат тўғри чизиқ бўйича ўзгаради ва шунга мос ҳолда бир неча бир жинсли

катламлардан ташкил топган деворда харорат синиқ тўғри чизик бўйича ўзгаради.

Исситиш тизимлари, аппаратлари ва қурилмалари ёрдамида иссиқлик ҳосил қилиш, уни бошқа турдаги энергияга айлантириб бериш, тақсимлаш, узатиш усулларини назарий ва амалий жиҳатдан қамраб олган соҳа ва умум техникадир. Иссиқлик энергиясини механик энергияга ва механик энергияни электр энергиясига айлантириш усулларини яратилиши, унинг халқ хўжалилигига тадбиқ этилиши натижасида электр энергиясидан иситиш тизими масалалари ҳал этилди.

Адабиётлар рўйхати:

1. Актуальная наука 2019. № 11 (28) научный журнал Умурзакова Г.М., Нишонова М.М., Кипчакова Г.М., Тожибоев А.К. Радиационные дефекты в полупроводниковых соединениях. 23-26/

2. Тожибоев А. К., Хакимов М. Ф. Расчет оптических потерь и основные характеристики приемника параболоцилиндрической установки со стационарным концентратором // Экономика и социум. – 2020. – №. 7. – С. 410-418.

3. Хакимов М. Ф., Тожибоев А. К., Сайитов Ш. С. Способы повышения энергетической эффективности автоматизированной солнечной установки // Актуальная наука. – 2019. – №. 11. – С. 29-33.

4. Эргашев С. Ф., Тожибоев А. К. Расчет установленной и расчетной мощности бытовых электроприборов для инвертора с ограниченной выходной мощностью // Инженерные решения. – 2019. – №. 1. – С. 11-16.

5. Тожибоев А. К., Султонов Ш. Д. Измерение, регистрация и обработка результатов основных характеристик гелиотехнических установок // Universum: технические науки. – 2021. – №. 11-5 (92). – С. 76-80.

6. Тожибоев, Аббор Кахорович, and Азизбек Тохиржон Угли Хошимжонов. "Применение фотоэлектрического мобильного резервного

источника электропитания в телекоммуникации." Главный редактор: Ахметов Сайранбек Махсутович, д-р техн. наук; Заместитель главного редактора: Ахмеднабиев Расул Магомедович, канд. техн. наук; Члены редакционной коллегии (2021): 61.

7. Тожибоев А. К., Боймирзаев А. Р. Исследование использования энергосберегающих инверторов в комбинированных источниках энергии // Экономика и социум. – 2020. – №. 12. – С. 230-235.

8. Умурзакова, Г. М., and А. К. Тожибоев. "Действие излучений на полупроводниковые материалы." Актуальная наука 11 (2019): 26-28.

9. Тожибоев, Аброр Кахарович. "Солнечные комбинированные системы для электро и теплоснабжения технологических процессов." Евразийский Союз Ученых (ЕСУ): 52.

10. Davlyatovich, S. S. ., & Kakhorovich, A. T. . (2021). Recombination Processes of Multi-Charge Ions of a Laser Plasma. Middle European Scientific Bulletin, 18, 405-409.

11. Тожибоев, Аброр Кахарович, and Дилшод Махмудович Эргашев. "Физический метод очистки воды." Results of National Scientific Research International Journal 1.7 (2022): 317-325.

12. Тожибоев, Аброр Кахарович, and Насиба Дилшодовна Парпиева. "Подбор компонентов для систем слежения солнечной установки." Research Focus 1.2 (2022): 35-42.

13. Нишонова, М. М. "Иссиқлик таъминот тизиимларини назарий асослаш." Results of National Scientific Research International Journal 1.7 (2022): 164-180.

14. Нишонова, М. М., and Г. М. Кипчакова. "Влияние ионизирующего излучения на полупроводники и полупроводниковые плёнки." Актуальная наука 11 (2019): 19-22.

15. Нишонова, Миноворхон Мамасолиевна. "Семиотическое моделирование проблемной области интеллектуальных робототехнических систем." Universum: технические науки 10-1 (91) (2021): 21-24.