

УДК 621  
S.S. Sultonov - teacher,  
O.T. Parpiev - Senior Lecturer  
K.M. Kurbonov - teacher  
Namangan Civil Engineering Institute

## PARTIAL EVAPORATION AIR COOLING UNIT

**Abstract:** This article is based on the calculation of one- or two-stage evaporation in air-cooled air codification systems during the summer season, which serves to study the possibility of using natural sources of cooling and, to a certain extent, maintaining their efficiency by processing natural cold from saturated moist air consumed by them. power.

**Key words:** air, steam, thermometer, heat, humid air, airflow, air cooler, free cooling, dew point.

С.С.Султонов - учитель,  
О.Т.Парпиев - старший преподаватель  
К.М.Курбонов - учитель  
Наманганский инженерно-строительный институт

## УСТАНОВКА ОХЛАЖДЕНИЯ ВОЗДУХА ЗА СЧЁТ ЧАСТИЧНОГО ИСПАРЕНИЯ

**Аннотация:** Данная статья основана на расчете одно- или двухступенчатого испарения в системах кодификации воздуха в летний сезон с воздушным охлаждением, что служит для изучения возможности использования естественных источников охлаждения и в определенной степени сохранения их эффективности за счет обработки естественного холода из насыщенного влажного воздуха, расходуемого на их мощность.

**Ключевые слова:** воздух, пар, термометр, тепло, влажный воздух, воздушный поток, охладитель воздуха, естественное охлаждение, точка росы.

**Кириш.** Ёз мавсумида Марказий Осиё Республикаларида, жумладан бизнинг Республикамизда микроклимни у ёки бу усул билан юмшатиш халқ хўжалиги муаммоларини ечишда муҳим аҳамият касб этади. Умумий харажатларнинг 20% ини капитал ва ҳавони кондициялаш тизимлари харажатлари ва эксплуатацион харажатларнинг 30÷50%ини ташкил этади. Шу боис ёзги ҳавони кондициялаш тизимлари учун табиий совуқлик

манбаини ишлаб чиқиш ва топиш масалалари бизнинг республикамиз учун долзарб масала ҳисобланади. Ёз мавсумидаги ҳавонинг кодициялаш тизимларида бир ёки икки босқичли буғланиб совутишга асосланган табиий совутиш манбаларини ишлатиш имкониятини ўрганиш ва уларнинг салоҳиятини сарфланган тўйинган нам ҳаводан табиий совуқликни қайта ишлаш орқали ошириш ҳисобланади.

**Усул ва таҳлиллар.** Билвосита буғланиб совутиш иккита ҳаво оқимининг иссиқлик ва массасини узатиш жараёнида иштирок этиши билан ажралиб: асосий совутилган оқим, бу иссиқлик сув билан бевосита алоқа қилмасдан иссиқлик алмашинувчисининг ажратувчи девори орқали чиқарилади ва сувнинг буғланиб совишини таъминловчи ёрдамчи ҳаво оқими. Ҳар иккала ҳаво оқимининг дастлабки параметрлари одатда тенгдир, чунки сувнинг буғланиб совитилиши учун ички ҳаводан кўра нам термометрда паст ҳароратга эга бўлган ташқи ҳаводан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Буғланиб совутилган сувнинг ҳарорати ҳар доим асосий совутилган ҳаво оқимининг шудринг нуқтаси ҳароратидан юқоридир. Шунинг учун девор ичидаги ҳаво совуши намлик миқдорини ўзгартирмасдан содир бўлади.

Агар ҳавонинг аниқланган бошланғич параметрлари  $t_1$  ва  $p_{III_1}$  ни билиб, бошланғич намлик миқдорини ўзгартирмай совутса, куруқ термометр билан бир миқдорда ҳўл термометрда ҳам ҳаво ҳарорати, яъни табиий буғланиб совиш чегараси пасаяди. Шу сабабли табиийки, билвосита буғланиб совиш орқали ҳўл термометр бўйича ташқи ҳавога нисбатан паст ҳароратли ҳаво олиш мумкин. Бу ҳолда бевосита буғлантириб совутиш ёрдамида кейинги ҳаво билан ишлов бериш билан ташқи ҳавонинг фақат битта буғланишли совутилиши билан мумкин бўлгандан камроқ якуний ҳарорат ва намлик олиш мумкин.

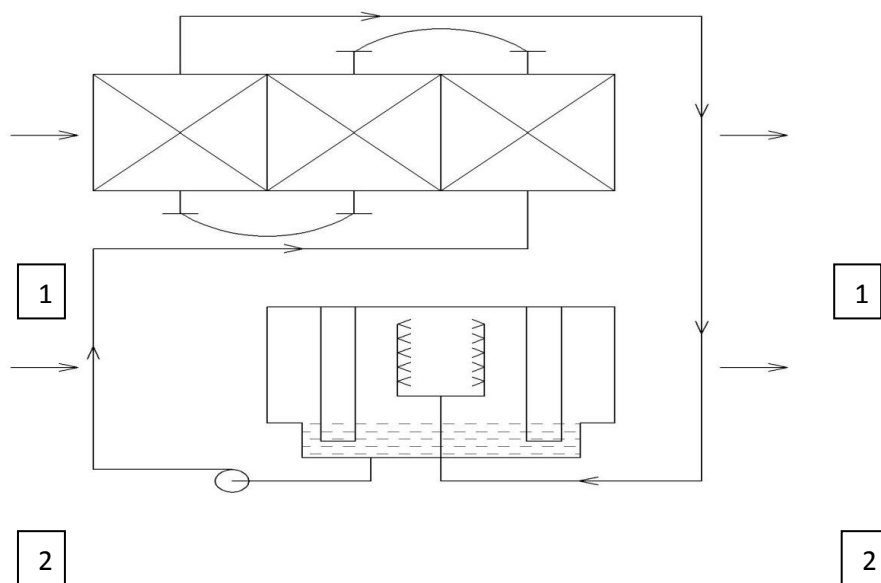
**Натижалар.** Бевосита буғлантириб совутиш усуллари сунъий совуқ таъминоти манбасини (артезиан қудуғи, тоғ дарёси сувлари ва бошқалар)

ишлатмасдан асосий ҳаво оқими доимий намлик таркибида совутиш имконини беради. Билвосита буғланиб совутиш учун икки принципиал схемани кўрсатиш мумкин:

1) ажратилган схемада, ҳаво совутгичдан олдиндан буғланиб совутилган сув айланади;

2) қўшилган схемада, бу ерда айланма сув, ёрдамчи ҳаво оқими билан бевосита алоқа қилганда иссиқлик алмашинувчисининг ўзи буғланиб совутилади.

Билвосита буғланиб совутишнинг алоҳида схемасида иккита аппарат бўлади (1-расм): асосий ҳаво оқимини сув билан юзаки совутиш, олдиндан буғланиб совутиш, ва градирнида бевосита сувнинг иккиламчи ҳаво оқими билан алоқаси туфайли қизиган ҳаво совутгичдаги сувнинг буғланиб совуши юз беради. Иккала аппарат орасидаги сув айланиши насос ёрдамида амалга оширилади.



Қўшилган схемада ягона иссиқлик ва масса алмашинуви аппарати бўлади. У ерда аниқ иссиқликни ҳавонинг асосий ҳаво оқимидан ажратувчи деворлар орқали кетказиш амалга оширилади. Ва сувнинг буғланиб совуши бевосита иккиламчи ҳаво оқими билан алоқада бўлади.

Бундай аппарат билвосита буғланиб совиш иссиқлик алмашгичи деб номланади.

**Хулоса.** Изланишлар натижаларини умумлаштирган холда қуйидаги хулосани бериш мумкин: Кондицияланаётган ҳавонинг буғланиб совитиш қурилмалари таснифи таклиф этилган. Қуёш совитиш қурилмаларининг нисбатан паст иссиқлик самарадорлиги туфайли уларни ёзги кондиционерлар учун совуқлик манбаи сифатида ишлатиш бугунги кунда мақсадга мувофиқ эмас. Ёзги ҳавони кондициялаш тизимларида сув ва ҳавонинг икки босқичли буғланиб совишини қўллаш ёқилғи-энергетик ресурсларни тежашнинг асосий омили ҳисобланади.

### **Фойдаланилган адабиётлар**

[1] Юлдашев Ж., Курбонов К. Предпочтение и недостатки солнечных нагревателей воды обеспечивающих горячей водой // Принял участие XIV Международной научной конференции “Актуальные научные исследования в современном мире” 26-27 июня 2016 г. Сборник научных трудов выпуск 2 часть 2 город Пересяслав-Хмельницкий 125-128стр

[2] Ходжиев Н., Курбонов К., Хошимов С. Иссиқлик алмаштиргич қурилмасида қувур кесим юзасини ўзгартириш орқали самарадорлигини ошириш усуллари // “ФарПИ Илмий техника журнали” №2 23-сон 2019 йил. 93-98б.

[3] Арифжанов А., Ходжиев Н., Жўраев Ш., Курбонов К., Олимов И. Иссиқлик таъминоти қувурларининг ресурс тежамкор параметрларини ҳсоблаш усулини такомиллаштириш // “ФарПИ Илмий техника журнали” №2 24-сон 2020 йил. 158-162б.

[4] Арифжанов А., Ходжиев Н., Жўраев Ш., Курбонов К. Энергия тежамкор сув иситиш қозонларида қувур кесимини такомиллаштириш орқали самарадорлигини ошириш // “Муҳандислик коммуникациялари соҳасида инновацион технологияларини жорий қилишнинг муаммо ва

ечимлари” мавзусидаги халқаро илмий-амалий анжуман СамДҚИ 21-22 май 2020 йил

[5] Arifjanov, A., Xodjiyev, N., Jurayev, S., Kurbanov, K., & Samiev, L. Increasing heat efficiency by changing the section area of the heat transfer pipelines (2020) IOP Conference Series. Materials Science and Engineering, 869(4).

[6] Arifjanov, A., Xodjiyev, N., Jurayev, S., Kurbanov, K., Sulstonov S. Analysis of the resource-saving method for calculating the heat balance of the installation of hot-water heating boilers // “НамМТИ Илмий техника журнали” №1 6-сон 2021 йил. 134-140б.

[7] Парпиев, Т., Курбонов, К., Турғунов, И. Учебные образовательные технологии в педагогической деятельности // “Экономика и социум” №5 (84)-2021.

[8] Парпиев, Т., Курбонов, К., Султонов, С. Способы достижения образовательной эффективности при совершенствовании педагогических процессов // “Экономика и социум” №9 (88)-2021.

[9] Парпиев, Т., Курбонов, К., Ахатов, Д. Использование педагогических задач в процессе подготовки будущих специалистов // №11 (90)-2021.

[11] Д.Б Ахунов, О.Т Парпиев Стеклокристаллические материалы на основе базальтовых пород НамМТИ. 2020. 5 (3), 214-222.

[10] Ozatboy Bazarovich Imamnazarov, Tokhirjon Olimovich Kasimov, Sherzod Ergashalievich Khaidarov, Muhammadali Rustamjonovich Abdullaev, Sardor Salokhidinovich Sulstonov. SUBSTANTIATION OF MELIORATIVE MODES AT CLOSE- MELTING OF WEAKLY MINERALIZED SOIL WATERS // “International Journal of Advanced Science and Technology” Vol. 29, No. 12s, (2020), pp. 1898-1904.