

№1: Giriş. Sowuklygy ulanmagyň taryhy.

Sowuklygy ulanmagyň taryhy uzak asyrlardan gaýdýar. Taryhdan belli bolşy ýaly, b.e. öňki üçünji, ikinji müňýyllyklarda müsürliler toýundan edilen öýjükli gaba suwy ýerleşdirip, ony sowatmagy başarypdylar. Buz, gar we beýleki pes temperaturaly tebigy jisimler orta asyrlarda awçylaryň eti uzak wagtlap saklamagynda, jaýlary sowatmakda we ş.m. giňden peýdalanylýdyr.

XVII asyryň ahyrynda iňlis alymy Boýluň we nemes fizigi Geriğiň tarapyndan suwuň wakuumda pes temperaturalarda hem gaýnaýandygy baradaky açyşlary esasynda sowadyjy maşynlary işläp taýýarlamagyň başlangyjy boldy diýmek mümkin. Şol esasyda 1810-njy ýylda iňlis alymy Jon Lesli ilkinji bolup buzy emeli usulda aldy.

1834-nji ýylda iňlis doktory Ýakob Perkins ilkinji bug kompressorly maşyny döretdi. Bu maşynda işçi jisim hökmünde efir ulanyldy. Bu maşyn häzirki zaman kompressorly sowadyjy maşynlaryň nusgasy bolup durýar. Ý. Perkinsiň maşynynyň gabynda pes temperaturada we basyşda etil efiri gaýnayar. Efiriň gaýnamagy üçin gabyň diwary arkaly sowadylýan gurşawdan ýylylyk alynýar. Efiriň buglaryny kompressoryň porşeni gysýar we gysylan bug egrem-bugram turba (zmeýewige) berýär. Bug gysylanda onuň temperaturasy ýokarlanýar. Egrem-bugram turbada efiriň buglary sowadylanda bug kondensirlen ýär we drosselirlenmeden soňra suwuk ýagdaýda efir ýene-de gaba barýar. Maşyn häzirki zaman sowadyjy maşynlaryň esasy elementlerini özünde jemleýär.

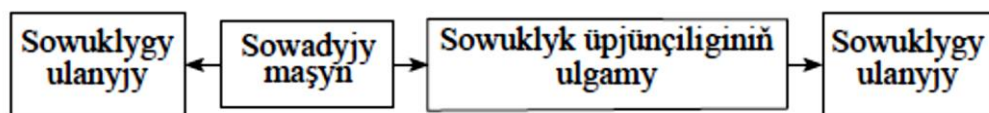
1872-nji ýylda Dewid Boýla sowadyjy maşyn üçin patent berlipdir. Bu maşynda sowadyjy jisim hökmünde ammiak ulanyldy. Kämilleşen howa sowadyjy maşyn amerikan alymy Jon Gorri tarapyndan 1844-nji ýylda oýlanyp tapyldy. Absorbsion sowadyjy maşyn ilkinji gezek 1859-njy ýylda Ferdinand Karri tarapyndan guruldy. Bug ežektor maşyny Moris Leblan tarapyndan 1910-njy ýylda gurulsa-da, emma onuň oýlap tapyşy 1884-nji ýylda degişlidir.

Peltýe Žan Şarl Atanas 1834-nji ýylda termoelektrik sowadyjy maşynlar taýýarlanylanda ulanylýan ters termoelektrik effekti açdy. XX asyryň 40-njy ýyllarynda Žorž Žozef Rank hem-de Rudolf Hilş tüweleýleriň, apy-tupanlaryň täsirlerini öwrenenlerinde sowatmagyň tüweleýli effektini açdylar. Tüweleý effekte esaslanan sowadyjylar ylymda we tehnikada giňden ulanylýar.

Sowadyjy maşynlar pudaklaryň dürli görnüşlerinde, ýagny azyk senagatynda; azyk önümlerini saklamagyň tehnologiýalarynda, howany kondisionirmek ulgamlarynda; lukmançylykda, gurluşykda we metallurgiýada, gazlary bölmekde, sintetik süýümleri we kauçugy we ş.m. öndürmekde giňden ulanylýar. Häzirki

wagtda, sowadyş tehnologiýasynda, esasan, bug kompressorly sowadyjy maşynlar ulanylýar.

Sowadyş tehnikasynyň häzirki zaman derejesi absolýut nol temperatura ýakyn temperaturany almaga mümkinçilik berýär. Sowuklyk öndürilende hökman ony uzak aralyga bermek we ulanyjyda sowadylýan jisimi sowatmak meselesi ýüze çykýar. Sowuklygy öndürmek, ony uzak aralyga bermek we sowatmak sowatmagyň zynjyryny emele getirýär.



Ýokarda belleniş geçilişi ýaly, sowadylan jisimi uzak aralyga bermek üçin aralyk sowugy göterijiler hem ulanylyp bilner. Sowuklygy uzak aralyga bermek sowadyjy maşynda sowadylýan sowadyjy jisimiň kömegi bilen hem amala aşyrylyp bilner. Aralyk sowuklyk göteriji ulanylanda işçi jisim ony ýylylyk çalşygyda sowadýar. Sowuklygy uzak aralyga bermek sowuk üpjünçilik ulgamy arkaly, onuň sowadylýan jisimlere berilmegi sowadyş abzallarynyň kömegi bilen amala aşyrylýar. Sowuklygy öndürmek, ulanyja bermek we ulanmak üçin niýetlenen maşynlaryň, enjamlaryň, abzallaryň we gurluş laryň jemine **sowadyjy desgalar** diýip at berilýär.