

Interdisciplinary Conference of Young Scholars in Social Sciences

САНОАТ КОРХОНАЛАРИ ВА НЕФТ КИМЁ САНОАТИ ҚУРИЛМАЛАРИДА ЭНЕРГИЯ ТЕЖАШ ҲОЛАТИНИ ТАДҚИҚ ЭТИШ

Фарходов Суннатжон Умар ўғли, Долиев Шохаббос Қулмурот ўғли

Асс. ТКТИ Шахрисабз филиали

Аннотация: Ушбу илмий мақолада саноат корхоналари ва нефт кимё саноати қурилмаларида сарфланаётган энергия тежаш учун ишлаб чиқариш жараёнларида ишлатилаётгани технологияларни такомиллаштириш ва энергияни тежаш мумкин булган ҳолатлари ёритилган.

Калим сўзлар: энергия, ёқилғи, нефт, маҳсулот, хомашё, эквивалент.

Ҳозирги даврда саноатнинг ҳар хил йўналишларида энергия ва ресурсларни тежаш энг долзарб муаммолардан бири ҳисобланади.

Мамлакатимизда энергия ресурсларини ишлаб чиқаришда жуда кўп ёқилғи (ёнилғи) ишлатилади. Энергия тежамкорлиги ҳақида гап кетганда, асосан тикланмайдиган табиий бойликлар кўзда тутилади. Ёқилғи (ёнилғи) бўладиган табиий бойликлар, аксар ҳолларда, аҳоли пунктиларидан узоқ, оғир иқлимли шароитларда учрайди. Ёнилғи энергетика комплексини ривожлантириш саноатга ажратиладиган капитал маблағни 40 % ни, ишлаб чиқариладиган қувурларнинг 70 % ни, машинасозлик маҳсулотларининг катта қисмини талаб қилади. Шу сабабларга кўра, ёқилғи (ёнилғи) ни ва энергияни тежаш ниҳоятда долзарб ва муҳим масала (муаммо). Энергия ресурсларини тежаш учун технологик жараёнларни яхшилаш, эскириб қолган жиҳозларни алмаштириш, иккиламчи энерго ресурслардан оқилона фойдаланиш каби тадбирлар қўлланилади. Сўнгги йилларда, нефт кимё саноатида органик маҳсулотлар ишлаб чиқаришнинг самарадорлик даражаси “нефт эквивалент” деб аталган кўрсаткич билан ўлчана бошланди. У маҳсулот ишлаб чиқаришнинг ҳамма босқичларида энергия сарфларининг жамлангани бўлиб, иссиқлик ҳосил қилиш имконияти маълум миқдорида нефт миқдорида эквивалент деб қабул қилинди [1].

Солиштирма энергия сарфини камайтириш мақсадида технологияларни такомиллаштириш. Бу масалани амалга ошириш учун тадқиқотчилар, лойиҳачилар ва эксплуатациячилар кучини бирлаштириш керак. Нефтни қайта ишлаш ва нефт кимё корхоналарида энергия тежами масалалари тадқиқот давридаёқ қўйилиб, тажриба конструкторлик ва лойиҳалаш босқичида давом эттирилиши керак [6].

Самарадорлик катализаторларидан фойдаланиш. Ҳозирги вақтда нефтни қайта ишлаш ва нефт кимё соҳаларидаги саноат жараёнларининг тахминан 85 % катализаторлар иштирокида кечади. Катализаторнинг активлиги, танлаш селективлик ва барқарорлик хусусиятлари солиштирма энергия сарфини камайтиради. Масалан, каталитик риформнинг жараёндаги катализаторнинг танлаш хусусиятини 1% га оширилса, энергия сарфи қўшимча таързда 1,8 % га камаяди, активлиги шунча оширилса, энергия сарфи қўшимча 2,9 % га камаяди [2].

Тайёр маҳсулотни ажратиб олишда янада самарали физик кимёвий жараёнлардан фойдаланиш. Нефтни қайта ишлаш ва нефт кимё жараёнларининг аксариди, тайёр маҳсулотни ажратиб олиш босқичи, умумий энергия сарфининг 30-50 % ни ташкил этади. Айниқса ректификация жараёнида кўп энергия истеъмол қилинади. Бу жараённи оптималлаштириш кўп энергия тежаб қолиш имконини беради [5]. Ажратиш даражаси ошгани сайин хомашё ва пировард маҳсулотлар нархидаги фарқ катталашиб боради. Айни

Interdisciplinary Conference of Young Scholars in Social Sciences

вақтда энергия сарфи ҳам кўпаяди. Маҳсулотлар ва энергоресурслар нархи дифференциаллари фарқининг хомашё нархига нисбати қайсидир бир ҳолатда максимум қийматга эга бўлади, ана шу ҳолат оптимал ҳисобланади.

Энергоресурсларини тежашнинг яна бир йўналиши ректификациянинг кўп энергия талаб этадиган жараёнларини экстракция, кам энергия ишлатадиган жараёнларга алмаштиришдир.

Ўрнатиш ва ишлаб чиқаришнинг комбинатцияланган жараёнларини қўллаш. Жараёнларни қўшиб бажарганда реакция маҳсулотларининг ораликда ажралишига сарфлар камаяди ва ишлаб чиқариш концентрацияси ортади. Масалан, реакция кетаётган битта ҳажмда, бир вақтнинг ўзида оксосинтез йўли билан альдегидлар олинадиди ва гидратланади. Шунда бу жараёнларни алоҳида алоҳида бажаргандаги ҳолатга нисбатан электр энергияси 2 марта, иссиқлик энергияси 30 % ва совутадиган сув сарфи 40 % кам сарфланади. Жараёнларни бирлаштиришнинг яна битта муҳим натижаси хомашёни қайта ишлаш босқичлари сони қисқариши ҳисобланади. Масалан, бутанни бутадиенгабир босқичли сувсизлантиришга ўтиш, икки босқичли жараённи амалга ошириш учун зарур бўлган энергиянинг камида 22 % ни тежайди.

Ускуналарнинг янада замонавий турларидан фойдаланиши. Иссиқлик узатиш, иситиш, совутиш, реакцияга киришадиган оқимларни ва олинадиган маҳсулотларни ташиш жараёнларини бажарадиган ускуналарнинг имкониятлари ҳам энергия сарфига таъсир кўрсатади. Кимё аппаратларини ҳисоблаш методикаси, қувват захирасини ўлчамларни, массалар ва габарит ўлчамларни зарурий даражага каиайтириш энергия тежами учун қўшимча резерв бўлади [3].

Энергия истеъмолини камайтириш, яъни ускуналарни ишлатиш шароитларини такомиллаштириш. Турли сабабларга кўра (хомашё тақчиллиги, маҳсулотни жўнатишдаги қийинчиликлар, ишлаб чиқариш участкаларининг қувватлари бир бирига мутаносиб эмаслиги ва б.) ускуналар максимал имкони билан ишламайди, энергия сарфи эса бирдек кетаверади. Шунинг учун ускуна сустроқ ишлайдиган ҳолатларда энергия сарфи ҳам шунга яраша пасайишини таъминлаш лозим. Энергия тежамкор технологияларини ишлаб чиқиш ва жорий қилиш тежамкорликнинг энг яхши усулидир. Нефтни қайта ишлаш, нефт кимё заводларида ускуналарнинг фойдали иш коэффициентини ошириш йўли билан ҳал қилиш мумкин [4].

Хулоса қилиб айтганда *энергия сарфини камайтириш мақсадида* нефтни қайта ишлаш ва кимё саноати корхоналарида энергия тежамкорлигини амалга ошириш учун тажириба, лойиҳалаш ва тадқиқот ишлари олиб бориш керак эканлигини зарур деб айтсак бўлади.

Адабиётлар рўйхати.

1. Саркисов П.Д. Проблемы энерго-и ресурсосбережения в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии / П.Д. Саркисов // Химическая промышленность. –2008. – №11. –С. 14-17.
2. Назмеев Ю.Г. Организация энерготехнологических комплексов в нефтехимической промышленности / Ю.Г. Назмеев, И.А.Конахина. –М.: МЭИ, 2001.
3. Фарахов М.И. Лаптев А.Г. Минеев Н.Г. Энергосберегающие модернизации установок на предприятиях нефтегазохимического комплекса / Химическая техника, 2008. –№ 11. –С. 61-64.
4. Качегин А.Ф. Энергосбережение и автоматизация в ОАО «Волжский оргсинтез» / А.Ф. Качегин // Химия и рынок, 2000. –№1. –С.49-50.
5. <https://sushianinbox.ru/uz/osvaivaem-pk/chto-takoe-cifrovye-dvoinikikak-budet-vyglyadet-vash-cifrovoi-dvoinik.html>.
6. <https://vism.ru/uz/cifrovoi-dvoinik-apparat-zhurnal-o-novomobshchestve-kto-takie-cifrovye-bliznecy.html>.