

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI

BIOORGANIK KIMYO FANI

MUAMMOLARI

(Akademik O.S.Sodiqov xotirasiga bag'ishlangan)

**VIII Respublika yosh kimyogarlar
anjumani materiallari**

IV-tom

21-22 noyabr 2014 yil

Namangan shahri

Bioorganik kimyo fani muammolari. VIII-Respublika yosh kimyogarlar konferensiyasi materiallari. Namangan, 2014, IV tom, 99 b.

21 - 22 noyabr kunlari O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2014 yil 20 yanvar N87-03-51 rozilik xati asosida akademik O.S.Sodiqov xotirasiga bag'ishlab o'tkazilgan respublika konferensiya materiallari kiritilgan.

To'plam oliy o'quv yurtlari professor-o'qituvchilari, ilmiy tadqiqotchilar, magistrant va talabalarga bioorganik kimyo muammolari bilan shug'ullanuvchi mutaxassislariga mo'ljallangan.

Taxrir hayati: akademik Sh.Salixov, prof. A.Umarov (rektor), dots. M.Qodirxanov (prorektor), prof. Sh.Abdullayev (mas'ul muxarrir), professorlar: A.To'rayev, N.Madixanov, I.Asqarov, A.Ibragimov, dotsentlar: Y.Toshmatov, R.Dehqonov, A.Nazarov, X.Gapparov, F.Xoshimov, SH.Begmatov (prorektor),

1.67-70.98

Chop etishga ruxsatni Namangan davlat universiteti ilmiy texnik kengashi bergan. Bayonnoma N1 10 sentyabr 2014yil.

НЕФТНИ ҚАЙТА ИШЛАШДА УГЛЕВОДОРОД БУҒЛАРИНИ КОНДЕНСАЦИЯЛАШ (СОВУТИШ) ЖАРАЁНИ ТЕХНОЛОГИЯСИ

М. Хусанова, З. Усманова НамМТИ 2-босқич магистрантлари

Буғ ёки газларни, сув ёки ҳаво ёрдамида совитиб, суюқ агрегат ҳолатига ўтказишда конденсация жараёни ҳосил бўлади. Буғнинг конденсацияланишида ҳосил бўлган конденсатнинг ҳажми буғ ҳажмига нисбатан тахминан 1000 марта кичик. Совитиш усулига қараб конденсацияланиш жараёни 2 турга бўлинади: сиртий ва иссиқлик элткичларни аралаштириш йўли билан конденсацияланади. Конденсациялаш жараёнида ажралиб чиқаётган иссиқлик миқдори ушбу формуладан аниқланади:

$$Q=D \cdot p \quad (1)$$

Бу ерда , D -конденсацияланаётган буғ массаси, кг; p - конденсацияланиш иссиқлиги, кЖ/кг. Масалан, 1кг сув буғининг атмосфера босимида конденсацияланишида 2264 кЖ миқдорда иссиқлик ажралиб чиқади. Сиртий конденсация иссиқлик алмашилиш қурилмаларида амалга оширилади. Ўта қиздирилган буғни сув билан конденсациялаш жараёнининг иссиқлик баланси қуйидагича ҳисобланади:

$$D i + W C_c t_{\text{бош}} = D C_{\text{кон}} t_{\text{кон}} + W C_c t_{\text{охир}} + Q_{\text{йўқ}} \quad (2)$$

бу ерда D – конденсаторга кираётган буғнинг массавий сарфи, кг/соат; i - буғ энталпияси, кЖ/кг ; C_c ва $C_{\text{кон}}$ сув ва конденсация солиштирма иссиқлик сифими, Ж/(кг*К); $t_{\text{бош}}$, $t_{\text{охир}}$ сувнинг бошланғич ва охири температураси, °С; $Q_{\text{йўқ}}$ – атроф муҳитга йўқотилаётган иссиқлик миқдори, кЖ/соат. Нефт ер қобиғида 500-5000 метр чуқурликда жойлашган бўлиб, асосий қисми 800 углеводород 500 метр чуқурликда, баъзан ундан ҳам чуқурроқда учрайди. Нефт ер остидан уч хил усул: фонтан компрессор ва насослар ёрдамида олинади. Ниҳоят учинчи усул плунжерли насос ёрдамида нефт чиқарилади. Охири вақтда қудуқ ичига тушириладиган марказдан қочма насослар кенг қўлланилмоқда. Республикамизнинг Фарғона вилоятида 1959-йилда йирик,

нефтни қайта ишлайдиган завод ишга туширилди. Ҳозирги вақтда Республикамизда “**Фарғона нефт қайта ишлаш**” саноат бирлашмаси мавжуддир. Йилига 8 миллион тоннага яқин нефт қайта ишланади. Нефтларни қайта ишлаш жараёнларини самарадорлик билан бошқариш учун уларни таркибий қисмларини ўрганишда ҳайдаш йўли билан нефтни таркиби тахлилий тажрибаларда ўрганилиб, уни ҳар хил фракцияларга ажратилади. Бунинг учун оддий ва молекуляр ҳайдаш қўлланилади. Молекулада углеродларнинг сони 20 дан кўп бўлса молекуляр (вакум остида) ҳайдаш курилмасидан фойдаланилади. Бензиндан эриган газларнинг чиқариб юбориш ва бензинни бир неча фракцияларга ажратиш учун рефтификация усулидан фойдаланади. Ҳайдаш ҳароратлари бир-бирига яқин бўлган углеводородларни ажратиш учун жуда аниқ рефтификация усулидан фойдаланилади. Нефтларни таркибида ароматик углеводородлар (аренлар) ҳам бор. Уларнинг миқдори парафинларга ва ҳалқали алканларга нисбатан камроқдир. Бензин фракциясидаги ароматик углеводородлар яхши ўрганилган, улар бензол ва унинг гомологларидан иборат ва керосин фракциясида бензоллар билан бирга нафталинни гомологари ва бифенил аниқланган. Бифенил нафталинга нисбатан камроқ яна бифенилэтан учрайди. Оғир фракциялар таркибида кўп ҳалқали ароматик углеводородлар топилган бўлиб уларнинг вакиллари: фенатрен, антроцен, хризен, пирен. Юқори оғир фракцияларда 7 ҳалқали ароматик углеводородлар учрайди. Нефт маҳсулотларида ароматик углеводородлар бир неча метил группаларига эга, ёки бўлмаса узун занжир ҳам учрайди. Аренларни ҳалқали алканли бирикмалари:

Индан, Тетралин, Флуорен. Бу хилдаги углеводородларнинг бензол ҳалқасида метил группалари ҳалқали алканларда эса узун занжирлар бўлади. Сунъий совитиш жараёнларида совуқлик элткич температураси қуйидаги йўллар билан пасайтирилади:

- 1) паст температурада қайнайдиган суюқликларни буғлатиш;
- 2) сиқилган хар хил газларни кенгайтириш.

Газларни қуйидагича кенгайтириш мумкин:

а) газни дросселловчи қурилма (тешикли шайба, вентиль ва шунга ўхшаш) ичидан ўтказиш. Дросселланишдаги кенгайтиш адиабатик ва ташқи иш бажаришсиз амалга ошади. б) тузилиши жихатдан поршенли ёки турбокомпрессорга ўхшаш машина – детандерда газни кенгайтириш. Бундаги кенгайтиш адиабатик, лекин ташқи иш бажариш билан амалга ошади. Ўртача температурали совуқлик олишда компрессор буғ совитиш машиналари кенг қўлланилади. Бундай машиналарда совутувчи элткич сифатида паст температурада қайнайдиган суюқликлар ишлатилади.