



**ГАЗЛАРНИ ГЛИКОЛАР ЁРДАМИДА ҚУРИТИШ ВА АМИНЛИ ТОЗАЛАШ
ҚУРИЛМАЛАРИДА КЎПИКЛАНИШНИНГ АСОСИЙ САБАБЛАРИ ВА
КЎПИКЛАНИШНИ БАРТАРАФ ЭТИШНИНГ ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИ**

**Неъматов Хусан Ибодуллаевич
Шоймардонов Ўлмас Болта ўғли**
Қариш давлат техника университети

Газларни МДЭА ёрдамида нордон компонентлардан тозалаш жараёнларида яъни уларнинг эксплуатация даврида кўпик ҳосил бўлиши салбий ҳодиса бўлиб, ушбу кўпикланиш технологик жараённинг тўғри ишлашига халақит беради ва натижада технологик жараёнларда қўланилаётган қимматбаҳо реагентларнинг йўқотилишига, қурилма қувватини пасайишига ва ва шу каби қатор салбий оқибатларга олиб келади.

Одатда газларни абсорбцион тозалаш жараёнларида кўпиклар газларни суюқликларда кўпикларни барқарорлаштиргичи (бошқача қилиб айтганда кўпик ҳосил қилувчилар) иштирокида диспергирланиши натижасида ҳосил бўлади. Суюқликлар, хусусан аминлар сирт – фаол моддалар бўлган кўпик ҳосил қилувчиларсиз мустақкам кўпиклар ҳосил қилмайди [1].

Кўпиклар суюқликларда газларни юқори концентрацияли дисперцияси бўлиб, ушбу дисперция дағал тақсимланган кўринишини намоён этади [2-3]. Бундай тизимларда газ пуфакчаларининг ўлчамлари одатда бир неча миллиметрни, айрим ҳолларда эса сантиметрни ташкил этади. Кўпикларнинг алоҳида пуфакчалари газ фазаларининг кўплиги ва бунинг натижасида ўзаро сиқилиши ҳисобига сферик кўринишини йўқотади ва ўзида дисперсион муҳитнинг майин плёнкасидан таркиб топган деворчалардан иборат полиэдрик ячейкани намоён этади [4].

Барча кўпиклар полиэдрик ячейкалардан ташкил топганлиги натижасида, улар мумкатаксимон структурага эга бўлади. Плато ўз илмий тадқиқотлари натижасида, бирта суюқ қовурғадаги кўпикдаги эркин энергиянинг талабдаги минимум кўрсаткичига мувофиқ, учта плёнка мавжуд бўлади ва улар ўзаро тенг равишда 120° бурчак остида жойлашади ҳамда бирта нуқтада фақатгина тўртта қовурға жойлашиши мумкин [5]. Алоҳида газ пуфакчаларининг ўлчами ва уларнинг кўпикда зич жойлашуви ушбу тизимларда броун ҳаракатларининг ҳосил бўлишига йўл қўймайди.

Кўплаб илмий тадқиқотчилар томонидан ўтказилган тадқиқот натижалари [6-7], абсорбер колонналарда кўпик ҳосил бўлиши газ тезлигининг суюқликка нисбатан маълум бир чегарасига етганда, сакраш тарзида ҳосил бўлади деб хулоса қилинган.

Шу билан бирга, абсорбцион колоннада кўпик ҳосил бўлиши тўртта гидродинамик режимда ҳосил бўлади [5]:

- Плёнкали режим;
- Уюрмавий режим;
- Эмулгирлаш;





➤ Чўкиш режими.

Плёнкали режим газ ва суюкликнинг унча юқори бўлмаган тезлигида ҳосил бўлади. Бу ҳолатда суюклик бир насадка элементидан бошқа бир насадка элементига плёнка ва томчи кўринишида ўтади, газ эса унинг плёнкаси орқали контактлашади. Уюрмавий режим эса суюклик плёнкаларини юқorigа ва гирдоб ҳосил қилувчи газнинг тезлигида ҳосил бўлади. Эмулгирлаш режими абсорбцион колоннада газ эмулсияси ва кўпиклар иштирокида аралаш фазаларнинг ҳосил бўлишида содир бўлади. Чўкиш режими эса газ эмулсиясининг насадкадан юқори бўлганида, яъни насадкадан ошиб кетганда содир бўлади.

Газларни МДЭА ёрдамида нордон компонентлардан абсорбцион тозалаш жараёнлари эмулгирлаш режимига яқин кўрсаткичларда ўтказилади ва оқим тезлиги куйидаги формула орқали ҳисобланади [1]:

$$w_n = 0.25 \div 0.85 w_{cho`k}. \quad (1)$$

бу ерда: $w_{cho`k}$. – чўкиш режими тезлиги.

Газ – аминларнинг сувли эритмалари системасидаги чўкиш режими тезлигини аниқлаш бўйича бир қатор олимлар кўплаб илмий тадқиқотларни [6] амалга оширган. Ушбу тадқиқот натижалари ДЭА ва МДЭА эритмалари учун чўкиш режими тезлиги сувга нисбатан сезиларли пастлиги аниқланган.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Химия нефти и газа: Учеб. Пособие для вузов / А.И. Богомолов, А.А. Гайле, В.В. Громова и др.; Под ред. В.А. Проскурякова Е.А. Драбкина.- 3-е изд. доп. и испр.- СПб: Химия, 1995. – 448 с.
2. Мановян А.К. Технология переработки природных энергоносителей: Учебное пособие М.: ООО «Издательство КолосС», 2004. 460 с.
3. Бусыгина Н.В., Бусыгин Н.Г. Технология переработки природного газа и газового конденсата. Оренбург: ИПК «Газпромпечатъ», 2002. 432 с.
4. Ахметова В.Р., Смирнов О.В. Улавливание и хранение диоксида углерода – проблемы и перспективы // Башкирский химический журнал. 2020. Т. 27. № 3. С. 103–115.
5. Maddali V., Tularam G.A., Glynn P. Economic and Time-Sensitive Issues Surrounding CCS: A Policy Analysis // Environmental Science and Technology. Т. 49. Вып. 15. P. 8959–8968. August 2015.
6. Songolzadeh M., Soleimani M., Takht Ravanchi M., Songolzadeh R. Carbon dioxide separation from flue gases: A technological review emphasizing reduction in greenhouse gas emissions // The Scientific World Journal. Т. 2014.



TANQIDIY NAZAR, TAHLILY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'OYALAR



7. Hongqun Yang, Zhenghe Xu, Maohong Fan, Rajender, Gupta Rachid, B. Slimane, Alan E. Bland, Ian Wright. Progress in carbon dioxide separation and capture: A review // Journal of Environmental Sciences. V. 20. Issue 1. 2008. P. 14–27.

