

KATALIZATORLARNI TEXNOLOGIYADA QO‘LLASH

Yusupova Go‘zal Xusan qizi

I.Karimov nomidagi TDTU Olmaliq filiali dotsenti

Jumayev Mansurbek Shokir o‘g‘li

I.Karimov nomidagi TDTU Olmaliq filiali talabasi

Umarov Shahzodbek Pardaboyevich

I.Karimov nomidagi TDTU Olmaliq filiali talabasi

Hotamov Xayrullo Shukrullo o‘g‘li

I.Karimov nomidagi TDTU Olmaliq filiali talabasi

Annotatsiya: Katalizatorlar texnologiyaning ko‘plab jabhalarida uchraydi: uy xo‘jaliklariga oid texnologiyalardan tortib yirik kimyo sanoati korxonalarigacha. Ular kimyoviy reaksiyalarni tezlashtirish va ularning borishini nazorat qilish uchun keng qo‘llaniladi. Bu shuni anglatadiki, katalizatoridan foydalanganda kimyoviy reaksiya past harorat va bosimda sodir bo‘lishiga erishish mumkin, bu esa o‘z navbatida energiya va xom ashyo xarajatlarini kamaytirishga imkon beradi.

Kalit so‘zlar: Kimyoviy reaksiyalar, katalizatorlar, neft-kimyo sanoati, ANMP-211, V_2O_5 , dizel yoqilg‘isi, harorat, bosim, kontsentratsiya.

Kimyoviy reaksiyalar - o‘g‘itlar, plastmassa va dori-darmonlarni ishlab chiqarishdan tortib suvni tozalash va energiya ishlab chiqarish jarayonlarigacha bo‘lgan turli sohalarida ishlab chiqarishning muhim tarkibiy qismidir. Biroq, ko‘plab reaksiyalar juda past tezlikka ega yoki ularni amalga oshirish uchun yuqori harorat va bosimni talab qiladi.

Bunday holda, katalizatorlar kimyoviy jarayonning ajralmas qismiga aylanadi. Katalizatorlar kimyoviy reaksiyani bevosita ishtirok etmasdan tezlashtiradigan moddalardir. Ular reaksiyaning faollashuv energiyasini o‘zgartirishi mumkin, bu molekularning yangi bog‘lanishlar hosil qilishi yoki mavjudlarini uzishi uchun osonroq yo‘lni ta‘minlaydi. Bu jarayonni yanada samarali va iqtisodiy jihatdan maqbo‘l qiladi. Nisbatan arzon va samarali katalizatorlar sanoatda keng qo‘llaniladi, bu esa ishlab chiqarish narxini pasaytirish va uning samaradorligini oshirishga imkon beradi. Ular ularsiz juda sekin yoki umuman oqmasligi mumkin bo‘lgan reaksiyani tezlashtirishi mumkin. Katalizatorlardan ko‘p marta foydalanish mumkin, bu esa xarajatlarni yanada kamaytiradi va umumiy iqtisodiyotga ta‘sir qiladi. Shuningdek, ular reaksiyani amalga oshirish uchun tavsiya etilgan harorat va bosimni pasaytirishga imkon beradi, bu esa jarayonning xavfsizligi va iqtisodiy maqbo‘lligini oshiradi.

Katalizatoridan qanday foydalanamiz? Katalizatorlar sirt xususiyatlariga ega bo‘lib, ular reaktiv molekular bilan o‘zaro ta‘sir qiladi va ularning reaksiyasini

tezlashtiradi. Bunday holda, katalizatorning o'zi o'zgarmaydi va asl tuzilishini saqlab qoladi. Bu shuni anglatadiki, katalizatorlar bir necha bor ishlatilishi mumkin, bu muhim iqtisodiy ustunlikdir. Katalizatorlar turli sohalarda, masalan, neftni qayta ishlash, kimyo va farmatsevtika sanoatida qo'llaniladi. Ular xarajatlarni kamaytirishga imkon beradi ishlab chiqarish, haroratni pasaytirish va bosim reaksiyalar, shuningdek mahsulot sifatini oshirish. Masalan, neftni qayta ishlash sanoatida katalizatorlar og'ir neft mahsulotlarini toza mahsulotga aylantirish uchun ishlatiladi, bu ularning sifatini yaxshilashga imkon beradi. Masalan; Dizel distilyatini (ANMP-211) katalizator ishtirokida oltingurtdan tozalash, Sulfat kislota olishda V_2O_5 katalizatoridan foydalanish albatta yuqori samara berad. Kimyo sanoatida katalizatorlar turli birikmalarni sintez qilish uchun, shuningdek, turli jarayonlar uchun ishlatiladi, jumladan oksidlanish, gidrogenlash va degidrogenlash. Katalizatorlar ko'plab sohalarda, shu jumladan kimyoviy, neft-kimyoy, oziq-ovqat, elektron va boshqalarda qo'llaniladi. Katalizatorlarning ba'zi asosiy qo'llanilishi: Kimyoviy sanoat: katalizatorlar ammiak, oltingugurt kabi asosiy kimyoviy moddalarni ishlab chiqarish jarayonlarida qo'llaniladi kislota, metanol, etilen, propilen, stirol va boshqalar. Neft-kimyoy sanoati: katalizatorlar neft va gazni qayta ishlash jarayonlarida, shu jumladan benzin, dizel yoqilg'isi, moylash moylari va plastmassa ishlab chiqarishda muhim rol o'ynaydi.

Katalizatorlar vaqt o'tishi bilan parchalanadi, ya'ni ular turli xil qarish jarayonlari tufayli katalitik faollikni yoki selektivlikni yo'qotadi. Kimyoviy reaksiyalarni faollashtirish usullariga asoslangan sanoat va fanning turli sohalarida asosiy omillardan biri bo'lgan katalizatorlardan foydalanishda ko'pincha kerakli natijalarga erishishga xalaqit beradigan uni qo'llash bilan bog'liq muammolar mavjud.

Birinchiidan, katalizatorning xususiyatlari va yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammolarni aniqlash uchun katalizatorning xususiyatlarini sinchkovlik bilan tahlil qilish muhimdir. Sifatsiz yoki ifloslangan namunalarni kimyoviy reaksiyaga salbiy ta'sir ko'rsatishi va katalizatorning samaradorligini pasayishiga olib kelishi mumkin. Shuning uchun katalizatorlarni ishlatishdan oldin uni sinovdan o'tkazish va tozalash kerak.

Boshqa bir nazariyalarga asoslanadigan bo'lsak, katalizator muammosini hal qilishning strategiyalaridan biri bu reaksiya sharoitlarini yaxshilashdir. Reagentlarning harorati, bosimi va kontsentratsiyasini nazorat qilish katalizatorning faolligiga sezilarli ta'sir ko'rsatishi va kimyoviy reaksiya tezligini oshirishi mumkin. Ushbu parametrlarni sinchkovlik bilan o'rganish va optimallashtirish katalizatorlardan yanada samarali foydalanishga imkon beradi.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsam, katalizatorlardan foydalanish tufayli jarayonlar yuqori tezlikda va arzon narxlarda sodir bo'lishi mumkin, bu esa faqatgina samarali mahsulotlar olish emas balki korxonalarining iqtisodiy xarajatlarini sezilarli darajada

kamaytirishga ham o'z xissasisni qo'shadi. Shuningdek, katalizatorlar yon mahsulotlar va chiqindilar miqdorini kamaytirishga imkon beradi.

Adabiyotlar:

1. Yusupova G.X., Bekturdiyev G.M., Mamatqulov N.N. Preparation of carriers for hurocleaning catalysts based on palygorsk clay// International journal of advanced research in science, engineering and technology. India,-Vol. 6, Issue 12, oktober 2019. -Pp. 12294-12298.
2. Солодова Н.Л., Нурмухаметова А.Р. Катализаторы гидроочистки // Вестник технологического университета. 2017. Т.20, №10,
3. Коган В.М. Радиоизотопное исследование динамики активных центров катализаторов на основе сульфидов переходных металлов в процессе гидрообессеривания сераорганических соединений нефти. //Автореф. дисс. на соиск. уч. степени. докт. хим. наук. Инс-т орг. химии РАН. Москва. 2005,
4. Юсупова Г.Х. Изучение каталитических свойств синтезированных носителей катализатора гидроочистки// Международная конференция Инновационное развитие наука и образования Казахстан ноябрь 2020,
5. *Temkin O.N., Braylovskiy S. M. / The mechanism of catalysis in homogeneous polyfunctional catalytic systems. // Fundamental Research in Homogeneous Catalysis. — Ed. by A.E. Shilov. — New York etc: Gordon and Breach Science Publishers, 1986.*