



YASHIL KIMYO VA KELAJAKDA KIMYONING ROLI

Elchiyeva Mohinur, TDTU Olmaliq filiali “Metallurgiya” kafedrası assistenti;

Mutalova Sarvinoz, TDTU Olmaliq filiali talabasi;

Temirxonova Ziyoda, TDTU Olmaliq filiali talabasi;

Madrimov Begzodbek, TDTU Olmaliq filiali talabasi.

Аннотация

Kimyoviy korxonalaridan chiqayotgan zararli chiqindilar atrof-muhit, ekologiya, insoniyat va hayvonot olamiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Gazsimon chiqindilar atmosfera havosini zararlaydi, oqova chiqindi suvlar yer ostiga sizib tushishi natijasida yer osti chuchuk suvlariga qo'shilishi, minglab tonna qattiq chiqindilar atrof muhitga tashlanishi oqibatida yuzlab gektar foydalanishga yaroqli yer maydonlarini egallab turishi hozirgi kunda dunyodagi dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Mazkur maqolada hozirgi kunda rivojlanib borayotgan yashil kimyoning ahamiyati, rivojlangan davlatlarning bu boradagi tajribalari tahlil qilingan.

Калит so'zlar:

Kimyo, yashil kimyo, tamoyillar, chiqindilar, ekologiya, tabiiy, atmosfera, chiqindsiz texnologiya.

ЗЕЛЕНАЯ ХИМИЯ И РОЛЬ ХИМИИ В БУДУЩЕМ

Аннотация

Вредные выбросы химических предприятий оказывают негативное воздействие на окружающую среду, экологию, человечество и животный мир. Газообразные отходы загрязняют атмосферу, сточные воды просачиваются в грунтовые воды, а тысячи тонн твердых отходов выбрасываются в окружающую среду, занимая сотни гектаров полезной земли. В данной статье анализируется значение зеленой химии, которая развивается в настоящее время, и опыт развитых стран в этом отношении.

Ключевые слова:

Химия, зеленая химия, принципы, отходы, экология, природа, атмосфера, безотходные технологии.

GREEN CHEMISTRY AND THE ROLE OF CHEMISTRY IN THE FUTURE

Abstract

Harmful emissions from chemical enterprises have a negative impact on the environment, ecology, humanity and animal world. Gaseous waste pollutes the atmosphere, sewage water seeps into groundwater, and thousands of tons of solid waste are dumped into the environment, occupying hundreds of hectares of usable land. This article analyzes the

importance of green chemistry, which is currently developing, and the experiences of developed countries in this regard.

Keywords:

Chemistry, green chemistry, principles, waste, ecology, natural, atmosphere, zero-waste technology.

1990-yillarda “Yashil kimyoning o‘n ikki tamoyili” shakllantirilgandan beri inson salomatligi, atrof-muhit va barqarorlik maqsadlariga ko‘proq mos keladigan yangi mahsulotlar va jarayonlarni ishlab chiqishda ulkan muvaffaqiyatlarga erishildi. Mualliflar tomonidan yozilgan ushbu maqolada [1] 20 yildagi tadqiqot muvaffaqiyatlaridan namunalar berilgan, jumladan sintetik samaradorlik, muqobil sintetik usullarni qo‘llash, kamroq xavfli erituvchilar va reagentlardan foydalanish va kimyoviy xom ashyo uchun qayta tiklanadigan resurslarni rivojlantirish yo‘llari taqdim etilgan. Yashil kimyoning kelajagi barcha o‘n ikki tamoyilni loyihalash uchun asos sifatida ishlatib, erishilgan yutuqlarni birlashtiradigan innovatsiyalarga bog‘liq bo‘ladi.

Yashil kimyoning 12 tamoyili 1998-yilda AQSH atrof muhitni muhofaza qilish Agentligining rahbarlaridan biri Pol Anastas va kimyo professori Djon Varner tomonidan ifodalangan [2]:

1. Chiqindilar va qo‘shincha maxsulotlarni hosil bo‘lishini oldini olish, ularni utilizatsiyalash, tozalash yoki yo‘q qilish bilan shug‘ullangandan ko‘ra yaxshiroq;
2. Sintez strategiyasi shunday bo‘lishi lozimki, jarayonda foydalaniladigan materiallarning hammasi maksimal darajada mahsulot tarkibiga kirsin;
3. Imkoniyat boricha shunday sintetik usullar ishlatilishi kerakki, ularda foydalaniladigan va ishlab chiqariladigan moddalar insonlarga va atrof muhitga zarari minimal darajada bo‘lsin;
4. Ishlab chiqariladigan kimyoviy mahsulotlar zaharliligi kam bo‘lgan holda ularning funkcionalligi saqlangan bo‘lishi kerak;
5. Yordamchi moddalardan foydalanish (erituvchilar, ekstragentlar) imkoni boricha minimumga keltirilishi yoki umuman istisno bo‘lishi lozim;
6. Energetik jarayonlar eng kam bo‘lishi kerak. Imkon boricha kimyoviy jarayonlar atrof muhit bosimida va haroratid o‘tkazilishi kerak;
7. Agar bu iqtisodiy va texnikaviy jihatdan ruxsat etilgan bo‘lsa mahsulotni olish uchun kerakli xomashyo yangilanadigan bo‘lishi kerak;
8. Hosilalar olishning yordamchi bosqichlari iloji boricha kamaytirish lozim, bu bosqichlar qo‘shimcha reagentlar talab qiladi va chiqindi berishi mumkin;
9. Ishlab chiqariladigan kimyoviy mahsulotlar ulardan foydalanilgandan keyin atrof muhitda to‘planmasligi kerak, lekin xavfsiz moddalargacha parchalansin;



10. Havfli moddalar hosil bo'lishini oldini olish maqsadida real vaqt rejimida nazorat qildigan anlitik usullar zarur;
11. Ifloslanishni oldini olish bo'yicha real vaqt tahlili;
12. Baxtsiz hodisalarni oldini olish uchun tabiiy ravishda xavfsiz kimyo. Moddalar va ularning shakllari oqib chiqib ketishi, portlashi va yong'in kabi baxtsiz hodisalarni kamaytirishni hisobga olib tanlanishi kerak.

Yashil kimyo sog'liq va atrof-muhitga zararni kamaytirishga qaratilgan. Uning sanoatda qo'llanilishi chiqindilarni ishlab chiqarilgandan keyin qayta ishlash yoki qadoqlashda ko'ra chiqindilarni to'xtatish yaxshiroq ekanligini ko'rsatadi [3].

Kimyo rivojlanar ekan, kimyogarlarni barqaror kelajak sari yo'naltirish uchun ustuvorliklar aniqlanishi va kiritilishi kerak. Yashil kimyoning 12 tamoyili qo'llanilganda ham ekologik, ham iqtisodiy foyda keltiradi va har qanday sanoat va akademik kimyo ishlarida mantiqan qabul qilinishi kerak. Yashil kimyo falsafasi ilmiy hamjamiyat tomonidan umumiy qabul qilingan bo'lsa-da, ta'lim, investitsiyalar va namunalar orqali texnik Yashil kimyo evolyutsiyasi hali tegishli e'tibor va sa'y-harakatlarga erisha olgani yo'q. Ushbu vaziyatni tuzatish va zarur Yashil kimyo evolyutsiyasini ta'minlash uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan uchta muhim imkoniyat mavjud: biznes va akademik rahbarlarning ishtiroki va qo'llab-quvvatlashini yaxshilash, ta'lim va texnik ko'rsatmalarni yaxshilash hamda faol va pragmatik tartibga solish siyosatiga o'tish. Ushbu imkoniyatlardan foydalanish yakuniy barqarorlik sari tushadigan Yashil kimyo sammitiga erishish uchun zaruriy boshlanishdir [4].

2013, 2015 va 2017 yillarda tashkil etilgan Yashil kimyo bo'yicha xalqaro simpozium (ISGC) butun dunyodan ko'plab katta va yosh iqtidorli olimlarni to'pladi. Mualliflarning ushbu ishida [5] ISGCda bo'lib o'tgan turli nuqtai nazarlar va munozaralarni sintez qiladi va kimyo haqida umumiy ma'lumot beradi.

Mualliflarning ushbu maqolasida [6] Respublikamizda hozirgi kundagi ekologik muammolar va ularni hal etish uchun keng ko'lamda olib borilayotgan chora tadbirlar, Respublikamiz hududlarida, hususan Toshkent shahridagi havoni ifloslanishini keltirib chiqarayotgan sabablarni bartaraf etish, Orol va orol bo'yi muammolariga yechim topish uchun Prezidentimiz tomonidan chiqarilgan qarorlarni amalda qo'llash chora tadbirlari yoritiladi.

Mualliflarning ushbu Ishida [7] bugungi kunda eng dolzarb bo'lgan "Yashil kimyo" prinsiplarini yoritib berish, yosh kimyogarlarda kimyoviy jarayonlarga yangicha qarashni shakllantirish, "Yashil kimyo" yondoshuvlari asosida o'quvchilar va talabalarning intellektual qobiliyatini rivojlantirish, gidroekologik yondashish imkonini yaratishning metodik ko'rsatib berilgan. Kimyo mashg'ulotlarida ekologik va gidroekologik ta'lim va tarbiya, qadriyatlarni singdirish, shaxs va jamiyat a'zolari sifatida faol ishtirok etish uchun zarur bo'lgan ko'nikmalarni shakllantirish masalalari keltirilgan.



Butun dunyoda bo'lgani kabi O'zbekiston sharoitida ham hozirgi kunning dolzarb muammolaridan sanalgan atrof muhit, ekologiyani yaxshilash, kasb kasalliklari, yosharib borayotgan asab tizimi, yurak qon-tomir kasalliklarini foizini kamaytirish, ichimlik suvlarini sifatini yaxshilash, ekologik toza, tabiiy oziq-ovqatlar bilan aholini ta'minlash, yer maydonlaridan oqilona foydalanish, kelajak avlodga toza, xavfsiz makon qoldirish maqsadida boshqa sanoat tarmoqlari qatorida kimyo sanoatida ham chiqindisiz texnologiyalarga o'tish ekologik muammolarga yechim bo'la oladi.

1. Pol T Anastas, Evan S Beach. Yashil kimyo maktublari va sharhlari 1 (1), 9-24, 2007 https://scholar.google.com/scholar?q=related:bo0aXmRCQVMJ:scholar.google.com/&hl=ru&as_sdt=0,5#d=gs_qabs&t=1702613186609&u=%23p%3D10f7FxC3lm8J
2. <https://kompy.info/trebovaniya-k-napisaniyu-proekta.html?page=4>
3. <https://fayllar.org/3-mavzu-yashil-kimyo-fanining-prinsiplari-reja.html?page=9>
4. Jon L Taker. Organik jarayon tadqiqot & amp; Rivojlanish 14 (2), 328-331, 2010 yil https://scholar.google.com/scholar?q=related:bo0aXmRCQVMJ:scholar.google.com/&hl=ru&as_sdt=0,5#d=gs_qabs&t=1702613317260&u=%23p%3DQkUL1WYEGwJ
5. P Marion, B Bernela, A Piccirilli, B Estrine, N Patouillard, J Guilbot, F Jerom. Yashil kimyo 19 (21), 4973-4989, 2017 yil. https://scholar.google.com/scholar?start=10&q=related:bo0aXmRCQVMJ:scholar.google.com/&hl=ru&as_sdt=0,5#d=gs_qabs&t=1702613414594&u=%23p%3DhHvuZzmXeZ8J
6. Lutfullayeva N.B. O'ZBEKISTON MINTAQASIDAGI EKOLOGIK MUAMMOLAR VA ULARNI HAL ETISH YO'LLARI <http://web-journal.ru/>
7. Nilyufarxon Ziyodullo qizi Xaliknazarova. "YASHIL KIMYO" G'OYALARINI O'QITISHDA EKOLOGIK YONDASHISH https://t.me/ares_uz