

## ALYUMINIY MAVZUSINI O'QITISHDA BARQAROR TARAQQIYOT TA'LIMI TUSHUNCHALARI

**Vafa Ametovich Masharipov**

Chirchiq davlat pedagogika universiteti, Ilmiy va metodologik kimyo kafedrası  
o'qituvchisi

### ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada barqaror rivojlanish ta'limi ob'ektivi orqali alyuminiy o'rgatish ekologik, ijtimoiy va iqtisodiy o'lchovlarni birlashtiradigan turli tushunchalarni o'z ichiga oladigan tushunchalar. Alyuminiyning inson hayoti uchun zaruratini tushunishda ta'lim oluvchilarga alyuminiy qazib olish, qayta ishlash, foydalanish va qayta ishlash haqida o'rgatish. O'rganishlarning har bir bosqichlarida atrof-muhitga ta'sirini muhokama qilinishi haqida fikrlar yuritilgan.

Undan tashqari Alyuminiy idishlarni oqartirish inson sog'lig'iga zarar etkazishi, bu esa turli kasalliklarga sababchi bo'lishi haqida ma'lumotlar keltirilgan. Shuningdek, STEM va gumanitar fanlarni integratsiyalashni barqaror rivojlanishda alyuminiyning rolini yaxlit tushunish uchun fan, texnologiya, muhandislik va matematikani ijtimoiy fanlar bilan birlashtirilganligi haqida ma'lumotlar berilgan.

**Kalit so'zlar:** barqaror rivojlanish, alyuminiy, STEM, idishlarni oqartirish, fan, texnologiya, muhandislik, iqlim o'zgarishi, xom ashyo, zararli, atrof-muhit, resurs, inson, alyuminiy folga, avtomobil ehtiyot qismlar, tozalash, tabiiy tozalash.

### ABSTRACT

In this article, teaching aluminum through the lens of sustainable development education incorporates diverse concepts that integrate environmental, social, and economic dimensions. To teach learners about the extraction, processing, use and recycling of aluminum in understanding the necessity of aluminum for human life. At each stage of the study, the impact on the environment is discussed.

In addition, there is information that bleaching aluminum containers harms human health, which causes various diseases. It also provides information on the integration of STEM and the humanities, integrating science, technology, engineering, and mathematics with the social sciences to provide a holistic understanding of aluminum's role in sustainable development.

**Keywords:** sustainable development, aluminum, STEM, bleaching, science, technology, engineering, climate change, raw material, harmful, environment, resource, human, aluminum foil, auto parts, cleaning, natural cleaning.



## KIRISH

Iqlim o'zgarishi keng ko'lamli tadqiqotlar va munozaralarga olib keladigan muhim global ekologik muammodir. Alyuminiy metalli bo'yicha barqarorlik kontsepsiyasida bir qancha muammolarni yechimini topish dolzarb masalalardan biri bo'lib qolmoqda. Chiqindilarni va resurslarni boshqarish bo'yicha munozaralar doirasida materiallarni qayta ishlashning haqiqiy ekologik afzalliklari haqida muhokamalar davom etmoqda. Xom ashyoga bo'lgan yuqori talab tadqiqotchilarni qayta ishlash texnologiyalariga alohida e'tibor qaratgan holda barqaror qayta ishlash jarayonlarini o'rganishga bo'lgan harakatlarini oshirdi.

Atrof-muhitga inson faoliyatining zararli ta'siridan dunyo tobora xabardor bo'lib bormoqda. Ayniqsa, ishlab chiqarish atrof-muhitga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi muhim omil sifatida aniqlangan. Shunga qaramay, ishlab chiqarishning ahamiyatini e'tiborsiz qoldirib bo'lmaydi [1]. Issiqxona gazlarini ishlab chiqarish natijasida hosil bo'ladigan karbonat angidrid chiqindilarini global qisqartirish global isishning oldini olishda muhimroq bo'lib borayotganligi sababli, sanoat jarayonlarida, transportda va ishlab chiqarish muhandisliklarida energiya sarfini optimallashtirish bugungi sanoat dunyosida muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Birlamchi ishlab chiqarish bilan taqqoslaganda, alyuminiy qayta tiklash energiya sarfini va karbonat angidrid chiqindilarini sezilarli darajada kamaytiradi, ammo hal qilinishi kerak bo'lgan bir qancha ekologik muammolar mavjud [2]. Bularga energiyadan foydalanish va natijada CO<sub>2</sub> emissiyasi, resurs talab qiladigan tozalash usullaridan foydalanishni talab qiluvchi chiqindi materiallarning ifloslanishi va tuz sarfi va metall kabi potentsial xavfli yon mahsulotlarning paydo bo'lishi kiradi. Atmosferaning zarrachalar va zararli chiqindilar bilan ifloslanishi hanuzgacha tashvish tug'diradi va suvdan foydalanish va qayta ishlash jarayonlari natijasida suvning mumkin bo'lgan ifloslanishi ham atrof-muhitga tahdid soladi. Shuningdek, moliyaviy va ijtimoiy masalalarni, masalan, hududning sog'lig'iga va ruxsatsiz qayta ishlash sektoridagi ishchilarga ta'siri bilan shug'ullanish kerak. Ushbu to'siqlarni kamaytirish va alyuminiy qayta ishlashning ekologik afzalliklarini yaxshilash uchun texnologik ishlanmalar, yanada qat'iy qonunlar va ekologik toza faoliyat juda muhim.

## ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Barqaror rivojlanish ta'limi ob'ektivi orqali alyuminiy o'rgatish ekologik, ijtimoiy va iqtisodiy o'lchovlarni birlashtiradigan turli tushunchalarni o'z ichiga oladi. Alyuminiyning inson hayoti uchun zaruratini tushunishida ta'lim oluvchilarga alyuminiy qazib olish, qayta ishlash,



foydalanish va qayta ishlash haqida o'rgatish. O'rganishlarning har bir bosqichlarida atrof-muhitga ta'sirini muhokama qilinadi.

Barqarorlikni tushunish uchun alyuminiydan tayyorlangan maxsus materiallarni va ularning foydalanish sohalarini tahlil qilish zarur. Masalan, alyuminiyning atrof-muhitga ta'sirini inson hayoti davomida keng qamrovli o'rganiladigan metaldir. Ishlab chiqarish uchun energiya talab qiladigan tozalash jarayoni, qolaversa, elektroliz qilish orqali alyuminiy metalini olinadi. Alyuminiydan tayyorlangan idishlarni tez va oson qayta ishlash mumkin bu esa, yangi ishlab chiqarishga bo'lgan ehtiyojni kamaytiradi va resurslarni tejaydi. Undan tashqari alyuminiyli folga alyuminiyl idishlarga o'xshab ishlab chiqarish jarayoni va atrof-muhitga ta'sir qiladi. Alyuminiy folga engil va yuqori darajada qayta ishlanishi mumkin, bu uni qadoqlash uchun barqaror tanlovga aylantiradi.

Alyuminiy qurilish materiallari bardoshli va uzoq muddatli foydalanishga oson bo'lib, tez-tez yangilashga va atrof-muhitga ta'sir qilish zaruratini kamaytiradi. Bu metall quyosh energiyasini yaxshi o'tkazadi va izolyatsiyani yaxshilash orqali energiya tejaydigan binolar qurilishda kerakli metall hisoblanadi. Mazkur metall qurilish materiallari yuqori darajada qayta ishlatilishi mumkin bo'lib, birlamchi alyuminiy ishlab chiqarishga bo'lgan talabni kamaytiradi [3].

Alyuminiy metali transport asosiy qismlari g'ildiraklar va dvigatel qismlarida muhim ahamiyat kas etadi. Alyuminiydan tayyorlan ehtiyot qismlar avtomobil og'irligini kamaytiradi, yoqilg'i samaradorligini oshiradi va chiqindilarni kamaytiradi. Cheksiz muddatga qayta ishlash, resurslarni tejash va yangi ishlab chiqarishga bo'lgan ehtiyojni kamaytirish mumkin. Ishlab chiqarish, tashish va qayta ishlash uchun zarur bo'lgan energiya.

Alyuminiyli materiallar yuqori qayta ishlanishi va chidamliligi tufayli odatda qulay ekologik profilga ega. Biroq, o'ziga xos atrof-muhit ta'siri ishlab chiqarish usullari, tashish masofalari va xizmat muddatini boshqarish kabi omillarga qarab farq qilishi mumkin.

O'quvchilarni alyuminiy mahsulotlarini chidamlilik, qayta foydalanish va qayta ishlash uchun qanday qilib loyihalash mumkinligi haqida o'ylashga undash.

Alyuminiy idishlarni oqartirish inson sog'lig'iga zarar etkazishi mumkin. Alyuminiy oqartiruvchi kabi qattiq kimyoviy moddalar ta'sirida oziq-ovqatga singib ketishi mumkin bo'lgan kimyoviy metallidir. Bu quyidagilarga olib kelishi mumkin bular:

Oshqozon-ichak muammolaridan alyuminiy, ko'ngil aynishi, qusish, diareya va qorin og'rig'iga olib kelishi mumkin.

Buyrakning kasalliklarini keltirib chiqarishi mumkin masalan, buyraklarda metal to'planishi va buyrak funksiyasining buzilishiga olib kelishi mumkin.

Suyak muammolarida haddan tashqari alyuminiy iste'mol qilish kaltsiyning so'rilishiga xalaqit beradi, bu suyak zaifligi va osteoporozga olib keladi.

Xavfsiz tozalash usullari: alyuminiy idishlarni tozalash uchun oqartgich o'rniga yumshoq yuvish vositalari va issiq suvdan foydalanish zarur.

Ichimlik soda va sirka kislotasidan foydalanisgda, soda va sirkadan tayyorlangan xamir alyuminiyga zarar bermasdan dog'larni samarali ravishda olib tashlaydi.

Limon sharbati alyuminiy metalidan bo'lgan idishlarni qorayib ketgan va rangsizlanishini olib tashlashga yordam beradigan tabiiy tozalash vositasidir.

Tozalash vositalarining qoldiqlarini olib tashlash uchun tozalashdan keyin har doim alyuminiy idishlarni yaxshilab yuvib tashlash zarur.

STEM va gumanitar fanlarni integratsiyalashni barqaror rivojlanishda alyuminiyning rolini yaxlit tushunish uchun fan, texnologiya, muhandislik va matematikani ijtimoiy fanlar bilan birlashtirilgan.

Alyuminiy sanoati inson rivojlanishiga hissa qo'shadigan STEM sohalarida ta'lim va o'qitish imkoniyatlarini taqdim eta oladigan metaldir.

Mahsulot dizayni ya'ni metalning tashqi ko'rinishi ko'p qirraliligi funksional jihatlarni badiiy elementlar bilan birlashtirgan holda innovatsion va estetik jihatdan yoqimli mahsulot dizaynlarini yaratishga imkon beradi.

Madaniy ahamiyatiga kelsak, alyuminiy turli madaniy artefaktlar va tarixiy ob'ektlarda qo'llanilgan bo'lib, u insonning ijodkorligi va zukkoligini aks ettiradi.

Barqaror rivojlanishda alyuminiyning roli STEM va gumanitar fanlarning o'zaro bog'liqligini ta'kidlaydi. Alyuminiyning ilmiy va texnologik jihatlarni tushunish orqali biz uning insoniyat taraqqiyotiga qo'shgan hissasini va ekologik muammolarni hal qilish imkoniyatlarini qadrlashimiz zarur. Xuddi shunday, gumanitar fanlar axloqiy mulohazalar, ijtimoiy ta'sirni baholash va barqaror dizayn amaliyotlarini rivojlantirish uchun asos yaratadi.

## XULOSA

Xulosa qilib aytganda, alyuminiy barqaror rivojlanishni ta'minlash uchun STEM va gumanitar fanlar birgalikda qanday ishlashi mumkinligiga yorqin misol bo'lib xizmat qiladi. Uning texnologiya, iqtisod, atrof-muhit va jamiyatda qo'llanilishi ushbu fanlarni yanada barqaror kelajak uchun integratsiya qilish muhimligini ko'rsatadi.

Alyuminiy ko'p qirrali metall bo'lib, turli sohalarda keng qo'llaniladi. Uning fan, texnologiya, muhandislik va matematikani



(STEM) gumanitar fanlar bilan integratsiyalashdagi roli ko'p qirrali bo'lib, barqaror rivojlanishga sezilarli hissa qo'shadi.

### REFERENCES

1. Abdul Razak, D. (2005). Closing Remarks during “Regional Workshop on Education for Sustainable Development” organized by Corporate Development Division, USM and UNU/Institute of Advanced Studies (UNU/IAS). April 11-13, 2005 at International Organizations Centre, USM. Penang: Universiti Sains Malaysia.
2. <http://www.pluginotechnology.com/2011/01/edmodoa-learningmanagement.html>
- Yin, R. K. (1994). Case study research: Design and methods (2nd ed.), Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
3. Cronbach, L. J. (1982). Prudent aspirations for social inquiry. In W.H. Kruskal (Ed.), The social sciences: Their nature and uses. Chicago: Univ. of Chicago Press.
4. Masharipov V. A. МАКТАБ КИМЙО ФАНИДА СУВ МАВЗУСИНИ БАРҚАРОР ТАРАҚҚИЙОТ ТУШУНЧАЛАРИ БИЛАН УЙГ'УНЛИКДА О'ҚИТИШ //Экономика и социум. – 2024. – №. 4-2 (119). – С. 291-293.

