

Date: 3<sup>rd</sup> January-2026

## NATRIYNING TURMUSH VA SANOATDA QO‘LLANILISHI

**Mamatova Shahnoza Rustamovna**

Namangan viloyati Chortoq shahri

Abu Ali Ibn Sino nomidagi jamoat salomatligi texnikumi

Tibbiy kimyo fani o‘qituvchisi

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada natriy -Na elementining kundalik hayot, sanoat, tibbiyot, qishloq xo‘jaligi, energetika va boshqa sohalardagi ahamiyati tizimli ravishda yoritiladi. Natriyning fizik-kimyoviy xossalari, birikmalari hamda ularning amaliy qo‘llanilishi misollar asosida tahlil qilinadi. Maqola ta‘lim jarayonida foydalanish uchun mo‘ljallangan bo‘lib, real hayotdagi qo‘llanmalar orqali o‘quvchilarda fanlararo bog‘liqlikni kuchaytirishga xizmat qiladi.

**Kalit so‘zlar:** natriy, Na, osh tuzi, soda, sanoat kimyosi, kundalik hayot, energetika.

### Kirish va mavzuning dolzarbligi

Davriy sistemada ishqoriy metallar guruhiga mansub bo‘lgan natriy (Na) elementi insoniyat hayotining turli jabhalarida muhim o‘rin egallaydi. Atom raqami 11 bo‘lgan bu element, sof holda juda yuqori kimyoviy faollikka ega bo‘lganligi sababli tabiatda erkin uchramaydi. Biroq, uning birikmalari Yer qobig‘ida keng tarqalgan bo‘lib, deyarli barcha sanoat tarmoqlari va kundalik hayotda keng qo‘llaniladi. Natriy birikmalarining kundalik turmushdagi roli ko‘pincha sezilmas bo‘lsa-da, oziq-ovqat mahsulotlaridan tortib, energetika va yuqori texnologik jarayonlargacha bo‘lgan sohalarda u asosiy komponent sifatida ishtirok etadi.

Bugungi kunda natriy va uning birikmalari ishtirokisiz biror bir muhim sanoat yoki xo‘jalik sohasini tasavvur qilish qiyin. Ularsiz zamonaviy jamiyatning ko‘plab ehtiyojlarini qondirish imkonsiz bo‘lar edi. Shu bois, natriyning turmush va ishlab chiqarishdagi ahamiyatini chuqur o‘rganish, uning qo‘llanilishining ilmiy-amaliy asoslarini tahlil qilish zamonaviy kimyo va texnologiya fanlari uchun dolzarb ahamiyat kasb etadi. Ushbu tezis natriyning xossalari, asosiy birikmalari va ularning turli sohalardagi tatbiqlarini atroflicha ko‘rib chiqishga qaratilgan bo‘lib, fanlararo bog‘liqlikni kuchaytirishga va o‘quvchilarda kimyoviy elementlarning hayotiy ahamiyati haqida tushuncha berishga xizmat qiladi.

### NATRIYNING KUNDALIK TURMUSHDAGI AHAMIYATI



Date: 3<sup>rd</sup> January-2026

Osh tuzi (NaCl)-Natriy birikmalari insonning kundalik ehtiyojlarini qondirishda muhim rol o'ynaydi:

- Osh tuzi (Natriy xlorid – NaCl): Natriyning eng mashhur birikmasi — natriy xlorid (osh tuzi) hisoblanadi. U oziq-ovqat mahsulotlariga ta'm berish, ularni saqlash va konservalashda qadimdan keng qo'llaniladi. Osh tuzi inson organizmi uchun zarur elektrolit bo'lib, suv-tuz muvozanatini saqlashda, asab va mushak hujayralarining normal faoliyatida muhim rol o'ynaydi. Biroq, ortiqcha iste'mol qilinishi gipertoniya kabi salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin.



Tozalash va yuvish vositalari: Natriy karbonat ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$  – kir sodasi) va natriy gidrokarbonat ( $\text{NaHCO}_3$  – iste'mol sodasi) kir yuvish kukunlari, idish yuvish vositalari va maishiy tozalagichlar tarkibida keng mavjud. Natriy karbonat suvni yumshatish (suv tarkibidagi kaltsiy va magniy ionlarini bog'lab) va kir yuvish samaradorligini oshirish xususiyatiga ega. Natriy gidrokarbonat esa yumshoq abraziv va dezodoratsiyalovchi xususiyatlari tufayli tish pastalari, tozalovchi vositalar va pishirishda (qabartma sifatida) ishlatiladi.



- Oziq-ovqat sanoatida natriy birikmalari: Oziq-ovqat sanoatida natriy birikmalari konservant, pishirish kukuni, emulsifikator va ta'm kuchaytiruvchi sifatida ishlatiladi. Masalan, natriy gidrokarbonat (soda) non mahsulotlarining ko'tarilishiga, xamirni yumshatishga yordam beradi. Natriy benzoat (E211) ko'plab ichimliklar, souslar va marinadlangan mahsulotlarda saqlash muddatini uzaytiruvchi konservant sifatida qo'llaniladi. Natriy glutamat (E621) esa ta'm kuchaytiruvchi sifatida, ayniqsa tayyor oziq-ovqat mahsulotlarida qo'llaniladi. Tozalash va yuvish vositalari

Natriy karbonat ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) va natriy gidrokarbonat ( $\text{NaHCO}_3$ ) kir yuvish kukunlari, idish yuvish vositalari va maishiy tozalagichlar tarkibida mavjud. Ular yog'larni parchalash, suvni yumshatish va tozalash xususiyatiga ega.

### **OZIQ-OVQAT SANOATIDA NATRIY**

Oziq-ovqat sanoatida natriy birikmalari konservant, pishirish kukuni va ta'm kuchaytiruvchi sifatida ishlatiladi. Masalan, natriy gidrokarbonat non mahsulotlarining ko'tarilishiga yordam beradi. Natriy benzoat esa ayrim ichimliklar va mahsulotlarda saqlash muddatini uzaytiradi.

### **TIBBIYOT VA BIOLOGIYADA NATRIY**

Date: 3<sup>rd</sup> January-2026



Tibbiyotda natriy xlorid eritmalari infuziya uchun, ya'ni tomir orqali suyuqlik yuborishda keng qo'llaniladi. Bundan tashqari, natriy ionlari yurak faoliyati, mushaklar qisqarishi va asab tizimi faoliyatida muhim ahamiyatga ega. Natriy birikmalari dori vositalari ishlab chiqarishda yordamchi modda sifatida ham ishlatiladi. Natriy ionlari biologik tizimlarning funksional jihatdan to'g'ri ishlashi uchun juda muhimdir.

- Fiziologik eritmalar: Tibbiyotda natriy xloridning izotonik eritmalari (fiziologik eritma) infuziya (tomir orqali suyuqlik yuborish), yaralarni yuvish va turli tibbiy muolajalarda keng qo'llaniladi. Bu eritma inson qon plazmasiga mos keluvchi osmotik bosimga ega.

- Asab va mushaklar faoliyati: Natriy ionlari hujayra membranasi bo'ylab ion almashinuvida (natriy-kaliy nasosi orqali) ishtirok etib, asab impulslarining uzatilishida va mushaklar qisqarishida muhim rol o'ynaydi. Bu jarayonlar inson organizmining barcha hayotiy funksiyalari uchun asosiy hisoblanadi.

- Dori vositalari ishlab chiqarish: Natriy birikmalari ko'plab dori vositalari ishlab chiqarishda faol modda, yordamchi modda yoki dori preparatlarini barqarorlashtiruvchi vosita sifatida ishlatiladi.

## **SANOATDA NATRIY VA UNING BIRIKMALARI**

### **Kimyo sanoati**

Natriy gidroksid ( $\text{NaOH}$ ) — kimyo sanoatining eng muhim mahsulotlaridan biri bo'lib, sovun, qog'oz, sun'iy tolalar va plastmassalar ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Natriy gidroksid ( $\text{NaOH}$  – Kaustik soda): Kimyo sanoatining eng muhim va keng qo'llaniladigan mahsulotlaridan biridir. U kuchli ishqor bo'lib, sovun (yog'larning sovunlanishida), qog'oz (tsellyulozani qayta ishlashda), sun'iy tolalar (rayon ishlab chiqarishda) va plastmassalar (masalan, PVC ishlab chiqarishda) kabi keng turdagi mahsulotlarni ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Shuningdek, neftni qayta ishlashda, metallarni tozalashda va suvlarni tozalash tizimlarida ham ishlatiladi.

- Xlor va boshqa kimyoviy mahsulotlar: Natriy xloridning elektrolizi natijasida nafaqat natriy gidroksid, balki xlor ( $\text{Cl}_2$ ) va vodorod ( $\text{H}_2$ ) ham olinadi. Xlor dezinfektsiyada, polimerlar ishlab chiqarishda, vodorod esa yoqilg'i va kimyoviy sintezlarda qo'llaniladi.

- Natriy sulfat ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ): Shisha, qog'oz va yuvish vositalari ishlab chiqarishda ishlatiladi.

### **Metallurgiya**

Sof natriy ayrim metallarni olish va tozalash jarayonlarida qaytaruvchi sifatida ishlatiladi.

### **QISHLOQ XO'JALIGIDA NATRIY**

Qishloq xo'jaligida natriy nitrat ( $\text{NaNO}_3$ ) o'g'it sifatida qo'llanilib, o'simliklarning o'sishini tezlashtiradi. Bundan tashqari, ayrim tuproqlarda natriy birikmalari tuproq xususiyatlarini yaxshilashda qo'llaniladi.



Date: 3<sup>rd</sup> January-2026

### **ENERGETIKA VA TEXNIKADA NATRIY**

Energetika sohasida natriy ayrim yadro reaktorlarida issiqlik tashuvchi sifatida ishlatiladi. Shuningdek, natriy bug' lampalari ko'cha va sanoat yoritish tizimlarida keng tarqalgan bo'lib, yuqori yorug'lik samaradorligiga ega.

### **ATROF-MUHIT VA EKOLOGIYADA NATRIY**

Natriy birikmalarining ekologik jarayonlardagi o'rni juda katta. Natriy birikmalari atrof-muhitni muhofaza qilish va ekologik muvozanatni saqlashda bir qator muhim funksiyalarni bajaradi. Ular turli xil texnologik jarayonlarda, jumladan, suvni tozalash, chiqindilarni qayta ishlash va ekologik monitoring tizimlarida faol qo'llaniladi.

- Suvni tozalash jarayonlarida:
- Ioni almashinuvchi smolalarda: Suvni yumshatish (qattqlikni yo'qotish) jarayonida natriy ion almashinuvchi smolalar keng qo'llaniladi. Bu smolalar suvdagi kaltsiy va magniy ionlarini o'ziga yutib, ularning o'rniga natriy ionlarini chiqaradi. Bu jarayon ichimlik va sanoat maqsadlarida foydalaniladigan suvning sifatini yaxshilashda muhimdir.
- Koagulyatsiya va flokulyatsiya: Natriyning ba'zi birikmalari, masalan, natriy alyuminat yoki natriy bikarbonat, loyqa suvlarni tozalashda koagulyant va flokulyant sifatida ishlatiladi. Ular suvdagi mayda zarrachalarni bir-biriga yopishtirib, ularning cho'kishini tezlashtiradi, shu orqali suvdagi to'xtatilgan qattiq moddalarni ajratib olishga yordam beradi.
- Dezinfeksiya va sanitariya: Natriy gipoxlorit ( $\text{NaOCl}$ ), keng tarqalgan oqartiruvchi va dezinfeksiyalovchi modda, suv ta'minoti tizimlarida bakteriya va viruslarni yo'q qilish, ichimlik suvining xavfsizligini ta'minlash uchun ishlatiladi. Uning samaradorligi va nisbatan arzonligi uni suvni tozalashda keng qo'llaniladigan vositaga aylantirgan.
- Chiqindilarni qayta ishlashda:
- Neytrallash va zararsizlantirish: Sanoat chiqindilarida mavjud bo'lgan kislotali yoki ishqoriy moddalarni neytrallash uchun natriy gidroksid (kaustik soda) va natriy karbonat (soda kuli) kabi natriy birikmalari ishlatiladi. Bu chiqindilarni atrof-muhitga xavfsizroq holatda chiqarish yoki keyingi qayta ishlash bosqichlariga tayyorlash imkonini beradi.
- Metallarni ajratib olish: Ayrim metallarni qayta ishlashda, masalan, alyuminiy ishlab chiqarishda (Bayer jarayoni), natriy gidroksid muhim reagent hisoblanadi. Bu chiqindilardagi qimmatbaho metallarni ajratib olish va ularni qayta ishlatish orqali resurs tejamlorligini ta'minlaydi.
- Organik chiqindilarni parchalash: Natriy birikmalari ba'zi organik chiqindilarni parchalash yoki ularning hajmini kamaytirishda ham ishtirok etishi mumkin, ammo bu jarayonlar maxsus texnologiyalarni talab qiladi.
- Ekologik monitoringda:
- Tuproq va suv tahlili: Tuproq va suv namunalarida natriy miqdorini aniqlash, ekologik holatni baholashda muhim ko'rsatkich hisoblanadi. Natriy ionlari konsentratsiyasi suv havzalarining sho'rlanish darajasini, tuproq unumdorligini va o'simliklarning o'sishi uchun qulaylik darajasini ko'rsatishi mumkin.



Date: 3<sup>rd</sup> January-2026

- Havo sifatini nazorat qilish: Havo tarkibidagi natriy birikmalari, masalan, natriy xlorid (dengiz tuzi aerozollari) ba'zan havo ifloslanishini o'rganishda indikator sifatida ishlatilishi mumkin, ayniqsa dengiz bo'yidagi hududlarda.

### **XULOSA**

Xulosa qilib aytganda, natriy va uning birikmalari inson hayotining barcha jabhalarida muhim ahamiyatga ega. Kundalik turmushdan tortib sanoat, tibbiyot va energetikagacha bo'lgan sohalarda natriyning roli beqiyosdir. Natriyning to'g'ri va samarali qo'llanilishi jamiyat taraqqiyoti va barqaror rivojlanishida muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. Kimyo fanidan umumiy o'quv qo'llanmalar.
2. Davriy sistema va elementlar kimyosi bo'yicha manbalar.
3. Sanoat kimyosi asoslari.
4. Oziq-ovqat kimyosi bo'yicha ilmiy maqolalar.
5. Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi manbalari.

