



## KIMYOVIY MODDALAR ISHLAB CHIQRISH JOYLARIDA AVARIYALAR VAQTIDA NAFAS OLIISH TIZIMINI HIMOYALASH VA EVAKUATSIYA QOIDALARI

**Bazarbayeva Dilnaz Jenisbay qizi**

*Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti, Geologiya-qidiruv va kon-  
metallurgiya fakulteti, 18M-25 guruh magistri*

**Ilmiy rahbar: Abduraxmanova Azada Djurayevna**

*Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti, "Hayot faoliyati xavfsizligi"  
kafedrası texnika fanlari nomzodi v.v.b prof.*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada kimyoviy moddalar ishlab chiqarish korxonalarida avariya holatlari sodir bo'lganda xodimlarning nafas olish tizimini himoyalash, himoya vositalaridan to'g'ri foydalanish, evakuatsiya tartib-qoidalariga rioya qilish, birinchi yordam ko'rsatish va avariylarni oldini olish bo'yicha ilmiy-amaliy ma'lumotlar bayon etilgan. Maqola nafaqat nazariy bilimlarni, balki real ishlab chiqarish sharoitida qo'llanadigan amaliy tavsiyalarni ham qamrab oladi. Matnda kimyoviy moddalarning xavf turlari, respiratorlar va izolyatsion apparatlar, evakuatsiya jarayoni va xavfsizlik choralari oid keng ma'lumotlar keltiriladi. Ushbu material texnik xodimlar, sanoat korxonalari rahbarlari, favqulodda holatlar bo'yicha mutaxassislar va talabalarga mo'ljallangan.

**Kalit so'zlar:** kimyoviy moddalar, evakuatsiya, xavf omillari, respiratorlar, himoyalash vositalari, zaharli moddalar, xavfni boshqarish.

**Аннотация.** В данной статье представлена научно-практическая информация по защите дыхательной системы работников в случае аварии на предприятиях химического производства, правильному использованию средств индивидуальной защиты, соблюдению процедур эвакуации, оказанию первой помощи и предотвращению аварий. Статья охватывает не только теоретические знания, но и практические рекомендации по применению в реальных производственных условиях. В тексте содержится обширная информация о видах опасностей химических веществ, респираторах и изоляционных средствах, процессе эвакуации и мерах безопасности. Данный материал предназначен для технического персонала, руководителей промышленных предприятий, специалистов по чрезвычайным ситуациям и студентов.

**Ключевые слова:** химические вещества, эвакуация, факторы риска, респираторы, средства индивидуальной защиты, токсичные вещества, управление рисками.

**Annotation.** This article presents scientific and practical information on protecting the respiratory system of employees in the event of an accident at chemical production facilities, the correct use of protective equipment, compliance with evacuation procedures, first aid, and accident prevention. The article covers not only theoretical knowledge, but also practical recommendations for use in real production conditions. The text provides extensive information on the types of hazards of chemical substances, respirators and isolation devices, the evacuation process, and safety measures. This material is intended for technical personnel, managers of industrial enterprises, emergency specialists, and students.



**Key words:** *chemicals, evacuation, risk factors, respirators, protective equipment, toxic substances, risk management.*

## **KIRISH**

Kimyo sanoati korxonalari bugungi kunda iqtisodiyotning eng muhim tarmoqlaridan biri bo'lib, ularda ishlatiladigan reaktivlar, yonuvchi, portlovchi va zaharli moddalar tufayli doimo potentsial xavf mavjud. Avariya sodir bo'lganda havoga tarqaladigan zaharli gazlar, bug'lar va mayda zarrachalar inson hayotiga bevosita tahdid soladi. Ayniqsa, nafas olish tizimi aynan birinchi zararlanuvchi organ hisoblanadi. Shu sababli nafas olishni himoyalash vositalaridan to'g'ri foydalanish va evakuatsiya tartiblarini bilish xodimlar hayotini saqlab qoluvchi hal qiluvchi omildir. Quyidagi maqola ushbu jarayonning barcha bosqichlarini keng va ilmiy-amaliy asosda yoritadi.

### ***Kimyoviy avariylarning xavf manbalari***

Kimyoviy moddalar ishlab chiqarish hududlarida avariya odatda texnologik jarayonning buzilishi, uskunaning ishdan chiqishi, reaktiv moddalar aralashib ketishi yoki insoniy omil sababli sodir bo'ladi. Avariya vaqtida havoga bir nechta xavfli modda gaz, bug' yoki aerosol tarqaladi. Eng ko'p uchraydigan xavflardan biri xlor, ammiak, oltingugurt dioksidi, organik erituvchilar bug'lari va kislotali aerosollardir. Xlor og'ir gaz bo'lib, pastga cho'kadi, shu sababli past qismlarda ko'p to'planadi. Ammiak esa yengil gaz bo'lgani uchun yuqori qavatlariga ko'tariladi. Organik erituvchilar bug'lari tez tarqaladi va asab tizimiga og'ir zarar yetkazishi mumkin. Kislotali bug'lar esa nafas yo'llari, ko'z va terini kimyoviy kuydiradi. Korxonalarda yana chang va aerosollar ham keng tarqalgan bo'lib, ular o'pkada to'planib, uzoq muddatli kasbiy kasalliklarning rivojlanishiga olib keladi. Portlash bilan kechgan avariyalarda tutun tarkibida uglerod oksidlari, azot oksidlari va boshqa zararli mahsulotlar bo'ladi. Bularning barchasi nafas olish tizimiga jiddiy zarar yetkazishi mumkin.

### ***Nafas olish tizimini himoyalash vositalari***

Nafasni himoyalash vositalari ikki asosiy turga bo'linadi: filtrlovchi respiratorlar va izolyatsion respiratorlar. Filtrlovchi respiratorlar havoni tozalaydi, lekin havoda kislorod yetarli bo'lgandagina ishlaydi. Izolyatsion respiratorlar esa tashqi havodan to'liq ajratilgan havo manbai bilan ishlaydi va yuqori xavfli hududlarda qo'llaniladi.

### ***Filtrlovchi respiratorlar***

Filtrlovchi respiratorlar gaz-filtrli, aerosol filtri va kombinatsiyalangan variantlarga bo'linadi. Gaz-filtrli respiratorlar xlor, ammiak, organik erituvchilar bug'lari kabi moddalardan himoya qiladi. Filtrlar rang va belgilanish bo'yicha



farqlanadi. Aerozol filtrlari metall changlari, katalizatorlar va boshqa zarrachalardan himoya qiladi. Ular P1, P2, P3 toifalariga bo'linadi. Kombinatsiyalangan respiratorlar esa bir vaqtning o'zida ham gaz, ham changdan saqlaydi.

### ***Izolyatsion respiratorlar***

Izolyatsion respiratorlar — siqilgan havoli apparatlar va kimyoviy regenerativ apparatlar — havoda kislorod yetishmaganda yoki gaz konsentratsiyasi yuqori bo'lganda qo'llaniladi. Siqilgan havoli apparatlar qutqaruvchilar yoki maxsus tayyorgarlikdan o'tgan xodimlar tomonidan ishlatiladi. Reaktiv kislorodli apparatlar esa ixcham bo'lib, uzoq muddatli himoyani ta'minlaydi.

### ***Evakuatsiya uchun mo'ljallangan vositalar***

Evakuatsiya kapyushonlari, bir martalik respiratorlar va portativ nafas himoya vositalari avariya paytida xodimni tez himoyaga olish uchun ishlatiladi. Ularni 20–30 soniya ichida taqish mumkin.

### ***Himoya vositalarini to'g'ri kiyish qoidalari***

Respiratorni to'g'ri taqish uni taqmaslikdan afzal emas, balki hayotni saqlab qolar darajada hal qiluvchi omildir. Yuz terisi quruq bo'lishi kerak, soqol respiratorning zich yopishiga halaqit qiladi. Respirator yuzga to'g'ri joylashtiriladi, bantlar simmetrik tortiladi va havo sizib chiqmasligi sinovdan o'tkaziladi. Izolyatsion respiratorlarda balondagi havo bosimi tekshiriladi va havo ta'minoti sozlanadi.

### ***Kimyoviy avariyalarda evakuatsiya qoidalari***

Avariya sodir bo'lganda birinchi navbatda xavfsizlik signali beriladi. Xodimlar ish faoliyatini to'xtatib, darhol himoya vositasini kiyishi kerak. Evakuatsiya tartibida yugurish tavsiya etilmaydi, chunki hushdan ketish xavfi ortadi. Pastga egilib yurish ko'p hollarda xavfsizroq, chunki ko'plab gazlar yuqorida yoki pastda to'planadi. Xonadan chiqishda eshikning issiqligi tekshiriladi, tutun qalin bo'lsa devor bo'ylab harakatlanadi. Evakuatsiya punktida xodimlar ro'yxatdan o'tib, yo'qlar aniqlanadi.

### ***Avariya xavfini kamaytirish bo'yicha profilaktika choralari***

Avariyaning oldini olish xodimlarning hayotini saqlab qolishning eng muhim yo'li hisoblanadi. Profilaktik choralar ichiga gaz analizatorlari o'rnatish, ventilyatsiya tizimlarini to'g'ri ishlatish, uskunalarni muntazam tekshirish, xavfli moddalarni to'g'ri yorliqlash, xodimlarni muntazam o'qitish, evakuatsiya mashg'ulotlari va respiratorlarning fit-test sinovlarini o'tkazish kiradi.

### **XULOSA**

Kimyoviy avariya inson hayoti uchun juda katta xavf tug'diradi, ayniqsa nafas olish tizimiga jiddiy zarar yetkazishi mumkin. Xodimning o'zini himoya qila



olish qobiliyati to‘g‘ri himoya vositasidan foydalanish, evakuatsiya tartibini bilish va birinchi yordam ko‘rsatish ko‘nikmasi — xavfli vaziyatlarda eng muhim omildir. Mazkur maqolada bayon qilingan ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqarish korxonalarida xavfsizlik darajasini sezilarli oshirishga yordam beradi.

### **Foydalangan adabiyotlar ro‘yxati:**

1. H.E. Rustamova, M.D. Maxsumov Hayot faoliyati xavfsizligi. Fuqaro muhofazasi darsligi 2018.
2. X. Akramov Hayot faoliyati xavfsizligi praktikumi 2019.
3. H.X. Razzoqov Kimyoviy xavfli ob‘ektlarda avariya tavsifi 2019.
4. S. Loonen Hazardous Chemical Accidents: A Data Driven Study 2025.

