

Tabiiy radiatsiya manbalari va ulardan himoya

Shonig`monova Odina

Toshmatova Tursunoy

Tabbiy radiatsiya manbalari

- Tabiiy radiatsiya manbalariga misol qilib biz uran va radon gazlarini olishimiz mumkin.

Uranning olinishi:

Uran yer po'stida tabbiy holda uchraydigan modda bo'lib uni qazib olishning bir necha usullari va qazib olish jarayonining bir necha turlari bor.

1. Ochiq qazish usuli:

Uran yer yuzasiga yaqin joylashgan bo'lsa uni yuzasidagi tosh va tuproqlar olinadi keyin mexanik uskunalar yordamida yoki portlatish natijasida rudalar olinib, zavodlarga olib boriladi. Zavodda uran maydalanib kimyoviy moddalar yordamida uran oksidi ajratib olinadi. Bu maxsulot esa aynan yadro yoqilg'isi sifatida ishlatiladi.

- Ochiq usulda qazib olinganda o‘ziga xos kamchilik va afzalliklari ham bo‘ladi.

Afzalligi: qisqa vaqtda rudani qazib oladi bunda mexanik qurilmalar kata rol o‘ynaydi. Va qazib olish jarayoni narxi kamroq bo‘ladi.

Kamchiligi: lanshaftlar buzilishi, chiqindi moddalar hosil bo‘lishi va bu chiqindilardan radiatsiya chiqishi ehtimoli yuqori bo‘lishi, kata harajatlar, radiaktiv zarrachalarning havoga tarqalishi,

Himoyalaniish: qazilgan chuqurlarning o‘rni to‘ldirilishi, daraxtlar ekilishi va asosiysi undan hosil bo‘lgan chiqindilarni beton yoki metal konteynerlarga joylab izalatsiya qilish zarur.

Yer osti qazish usuli:

Agar uran ruda qatlamlari yer ostida joylashgan bo'lsa, yer osti konlari orqali qazib olish amalga oshiriladi. Bu usulda shaxtalar yoki tunnel orqali uran rudalari qazib olinadi. Bu usul ko‘proq chuqurroq joylarda, yer yuzasidan uzoqda joylashgan uran manbalarida qo‘llaniladi.

Afzalliklari: landshaftlarga zarar yetmaydi, nurlanish tarqalishi kamayadi,

Kamchiliklari: kata harajatlar, ishchilarning salomatligiga radiatsiya, sil kasalligi kabi zararlarning kuzatilishi. Kon va shaxtalardan uran chiqindilarini olib chiqishda radiatsiyaning ta'siri.

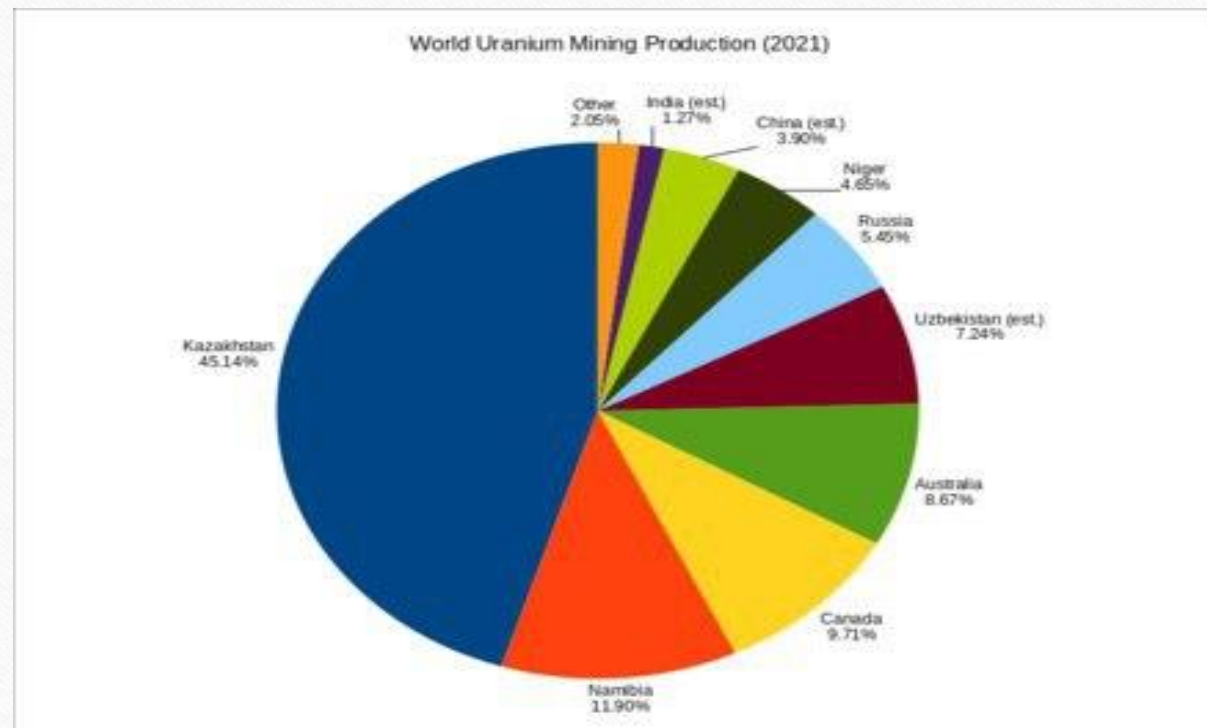
Uran qazib olishda radiatsiya xavfini kamaytirishning bir qator xavfsizlik choralari bor:

Xavfsizlik kiyimlari: Ishchilarga radiatsiyaga qarshi himoya qiluvchi maxsus kiyimlar (masalan qo'rg'oshindan yasalgan kiyimlar) va shaxsiy himoya vositalari (maska, qo'lqoplar, ko'zoynaklar) taqdim etiladi.

Monitoring tizimi: Ishlab chiqarish joylarida doimiy ravishda radiatsiyani o'lchash uchun monitoring tizimlari o'rnatiladi. Bu tizimlar xodimlarning xavfsizligini ta'minlash va yuqori darajadagi radiatsiyani aniqlashga yordam beradi.

Me'yoriy cheklovlar: Ishchilar uchun radiatsiya darajasining ruxsat etilgan maksimal chegaralari belgilangan bo'lib, bu chegaralar ortiqcha radiatsiya ta'sirini oldini olishga yordam beradi.

- Qozog'iston, Kanada va Avstraliya mos ravishda uran qazib olish bo'yicha yetakchi uchlikka kirdi va ular birgalikda jahon ishlab chiqarishining 68 foizini tashkil qiladi. Yiliga 1000 t dan ortiq ishlab chiqaradigan boshqa davlatlar qatoriga Namibiya, Niger, Rossiya, O'zbekiston, AQSh va Xitoy kiradi . Dunyoda qazib olingan uranning deyarli barchasi atom elektr stansiyalarini quvvatlantirish uchun ishlatiladi.



Radon — bu kimyoviy element bo‘lib, atom raqami 86, belgisi Rn, tabiatda uchraydigan radioaktiv gazdir. U rangsiz, hidsiz va ta‘msiz bo‘lib, odatda yer qobig‘ida joylashgan uran, toriy yoki radiy elementlarining radioaktiv parchalanishidan hosil bo‘ladi. Radon gaz holatida bo‘lib, atmosfera va ichki muhitga osonlikcha tarqaladi.

Fizik xususiyatlari:

Rangsiz va hidsiz.

Suyuqlanadigan harorati: -71°C .

Qaynov nuqtasi: -61.7°C .

Havodan 7.5 marta og‘ir.

2. Radioaktivligi:

Radon tabiiy ravishda parchalanib, poloniy, vismut va qo‘rg‘oshin kabi radioaktiv qoldiqlarni hosil qiladi.

Yarim yemirilish vaqti taxminan 3.8 kun.

Radon gazining hosil bo'lishi quyidagi bosqichlar orqali boradi:

1. Uran (U-238) parchalanadi va Thorium-234 hosil bo'ladi.
2. Thorium-234 parchalanadi va Radiy (Ra-226) hosil bo'ladi
3. Radiy (Ra-226) parchalanadi va Radon-222 hosil bo'ladi.

Radon gazi qayerda ko'proq uchraydi?

Tog'li hududlarda;

Tuproq va toshlarda ko'p miqdorda uran mavjud bo'lgan joylarda;

Yopiq va kam shamollatiladigan binolarda.

Radon gazining xavflari

1. O'pka saratoni xavfi: Radon gaziga uzoq vaqt davomida ta'sir qilish o'pka saratoni rivojlanish xavfini oshiradi. Ayniqsa, tamaki mahsulotlarini iste'mol qiluvchilar uchun bu xavf ancha yuqori.
2. Radiatsion ta'sir: Radon gazining nafas olish orqali organizmga kirishi o'pkada radioaktiv zarrachalar yig'ilishiga olib keladi. Bu hujayralarga zarar yetkazishi va vaqt o'tishi bilan saratonni keltirib chiqarishi mumkin.

Radiatsiyadan himoya choralari

1. Radondan himoya:

Uylarni muntazam shamollatish va havoni aylantirish.

Radon gazining kirishini kamaytirish uchun binolarni yoritish va polda yoriqlarni berkitish

2. Qurilish materiallarining xavfsizligini ta'minlash:

Qurilish materiallari tarkibidagi radioaktivlik darajasini maxsus uskunalar yordamida o'lchash.

Past radiatsiyali materiallarni tanlash.

3. Tuproq va suvni nazorat qilish:

Tuproq va suvdagi radiatsiya darajasini doimiy monitoring qilish.

Oziq-ovqat mahsulotlarining xavfsizligi uchun ekologik standartlarga rioya qilish.

Radon gazidan himoyalash choralari

1. Ventilyatsiyani yaxshilash: Uylarda yoki yopiq joylarda yaxshi havo almashinuvini ta'minlash radon gazining to'planishini kamaytiradi.
2. Radon miqdorini o'lchash: Maxsus o'lchov asboblari yordamida uyingiz yoki ish joyingizda radon miqdorini tekshirib ko'ring.
3. Radon chiqadigan manbalarni yopish: Tuproq va pol orasidagi yoriqlar, devorlar va quvurlar atrofini izolyatsiya qilish orqali radon gazining kirishini kamaytirish mumkin.
4. Professional xizmatlardan foydalanish: Agar radon miqdori yuqori bo'lsa, uni kamaytirish uchun maxsus ventilyatsiya tizimlari yoki boshqa texnologiyalardan foydalanish lozim.

Radiatsion fonning o'lchov birligi:

Tabiiy radiatsion fon odatda quyidagi birliklarda o'lchanadi:

Sievert (Sv) yoki millisievert (mSv) – ionlashtiruvchi nurlanishning biologik ta'sirini baholash uchun.

Gray (Gy) – moddaga yutilgan nurlanish miqdori.

Becquerel (Bq) – radioaktiv moddaning parchalanish tezligi.

Roentgen (R) – gamma va rentgen nurlanishlari uchun.

E`TIBORINGIZ UCHUN
RAHMAT
