

# ***Neft-qaz çıxarma və kimya sənayesində Əmək Gigiyenası***

***DOS. M. Y. NƏBİYEVA***

- Qədim zamanlarda xalq arasında neft «qara qızıl», «maye qızıl», «yerin qara qanı» adlarını almışdır. Bunlarda neftin xalq təsərrüfatında nə dərəcədə əhəmiyyətli olduğunu göstərir.
- Neft, petroleum, yaxud asfalt bizim eramızdan **4000-6000** il əvvəl məişətdə, təbabətdə, baytarlıqda, hərbi işlərdə istifadə edilmişdir.
- Azərbaycanda Neft mədənlərinin və qaz yataqlarının kəşfində **İ.M.Qubkinin** böyük xidmətləri olmuşdur.
- 1871-ci ildən etibarən Abşeron yarımadası Balaxanı-Sabunçu-Ramanı neft mədənləri məşhur olmuş. Xəzərdən neft çıxarılmğa başlanmışdır.



## *Neftin quruda və dənizdə çıxarılması texnologiyası.*

Həm quruda, həm də dənizdə neft mədənlərində müxtəlif dərinlikdəki-quyulardan neft çıxarılır, yanaşı olaraq neftli qaz və su çıxarılır.

Qaz çox böyük təzyiqdə neftin alr qatında yerləşir, su isə ən aşağı qatlarda yerləşir.

Neft və qaz mədənlərinin kəşfiyyatı ayrı-ayrı sahələrdə aparılan geoloji, geofiziki, geokimyəvi işlər aiddir ki, qazma işləri 5000m və daha dərinədə aparılır.

Kəşfiyyat işləri qurtardıqdan sonra konturlar aydınlaşdırılır.

Mədənlərin məhsuldarlıq ehtiyatları müəyyənləşdirildikdən sonra qazma işləri başlanır.

Xüsusi qazma qurğuları quraşdırılır.

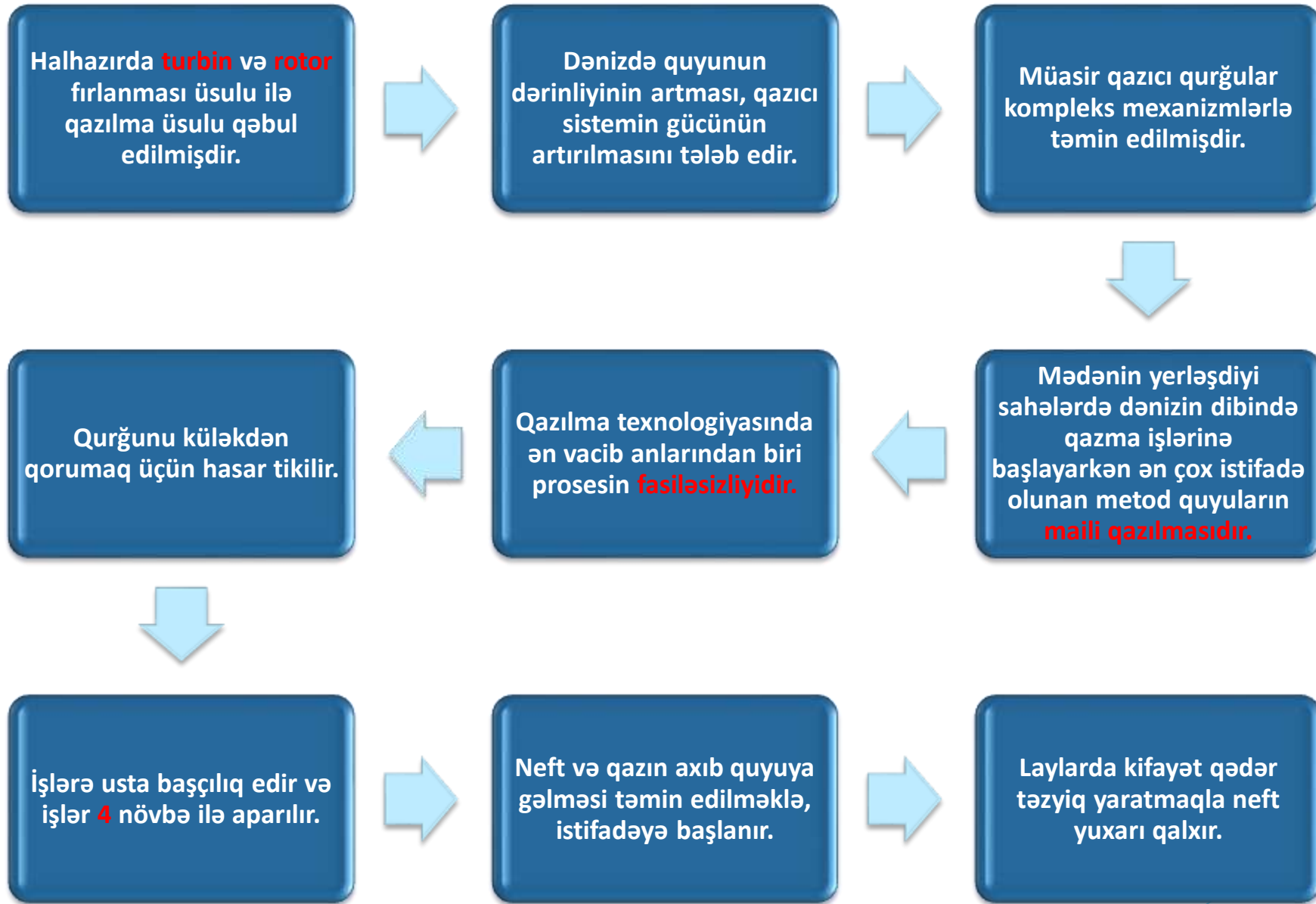
## Qazma Qurğusu

- ❑ Mürəkkəb qurğudur.
- ❑ Əsas elementi 41-53 m hündürlüklü qazma buruğudur.
- ❑ Buruğun üzərində qalxmaq və enmək üçün xüsusi sistme, addımlayan nərdivan, işıqlandırıcı lampalar və.s quraşdırılır.
- ❑ Qazma sahəsinin qapısı ağzında qəbuledici körpü və rəflər tikilir.
- ❑ Xüsusi otaqların birində dizel və ya elektrik mühərrikləri, nasoslar, dizel elektrostansiyaları quraşdırılır.
- ❑ Qazma boruların köməylə qazılmaqla, mədənə düşməyə piləkan düzəldilir.
- ❑ Bu zaman qazma boruları qazıcı sistemlərə bərkidilir.



# *Neft Buruqları*







**Neftin kompressiya üsulu ilə çıxarılması zamanı zəif təzyiqli laylardan istifadə edilir.**



**Bu üsul sıxılmış qazın qalxan kolonlarla istifadə olunan kolonların divarları arasındakı hərəkət enerjisinə əsaslanır.**



**Bu qazliftli və havadan istifadə edilirsə aeroliftli üsul adlanır**



## *Neft Yataqları*





- Dəniz quyuları dənizin dibində yerləşdirilən dirəklərin üzərində qurulur ki, bu dəniz səviyyəsindən 6-8 m yuxarı qalxır.
- Su üstündəki hissələr bir-biri ilə metal birləşmələrlə əlaqələndirilir.
- Quraşdırılan əsaslar 3 tip ayrı-ayrı, cəm şəkilli və estekadalı olurlar.
- Stasionar əsaslar suyun 25-30 m dərinliyində yerləşdirilir.
- Dənizdə metal eskadalar 10 km-lərlə uzanaraq metal körpünü xatırladır. Eskadalardan qollar ayrılır ki, bunlar vasitəsilə eyni vaxtda bir neçə quyular qazılır. Quyular həcmi 180 min metr kub olan neft çənləri yerləşdirməyə imkan verir.
- Eskadanın yan tərəfləri piyadalar üçün, orta hissəsi isə nəqliyyat vasitələri üçün istifadə olunur.



Dənizlərdə eskadalar üzərində mədəni-məişət obyektləri, yaşayış məntəqələri də tikilir.

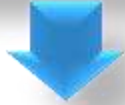
Dərinlik artıqca üzən əsaslardan, üzərində qazma qurğuları olan gəmilərdən istifadə olunur.

Dayaqlar üzərində qazma qurğuları istehsalat və məişət otaqları quraşdırılır.

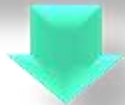
Belə qurğulara misal olaraq ŞELF-1 və ŞELF-2-ni göstərmək olar.



**Neft və qazın uzaq məsafələr daşınması üçün mərkəzi kəmərlərdən istifadə edilir.**



**Onlar aşağıdakı hissələrdən ibarətdir: Xüsusi kəmərlər, nasos stansiyaları, rabitə vasitələri və neft doldurma stansiyaları.**



**Qaz kəmərləri böyük diametrlı borulardan ibarətdir.**





- Neftin nəql edilməsində əsas nəqliyyat növlərindən biri **dəmiryolu** və **su** nəqliyyatıdır.
- Dəmiryolu ilə neft vaqonlarla-sternlərlə daşınır.
- Su nəqliyyatı ilə xüsusi gəmilərdə tankerlərdə daşınır.



- ✓ Neftin və neft məhsullarının yığılması və saxlanması üçün xüsusi **rezervuarlar**, iri həcmli **çənlərdən** istifadə olunur.
- ✓ Metal konstruksiyaların korroziyadan qorunması üçün xüsusi **laklarla, rənglərlə** örtülməsi gərəkdir.
- ✓ Ən effektiv üsullardan biri də tərkibində **kvars olan qumun** qumvuran aparatlarla metalların səthinin təmizlənməsidir.
- ✓ Metallara ən çox 3 qat müxtəlif markalı boyalar vurulur.
- ✓ Bu boyalar 48% fenol-formaldehid qarışığından, 13,5% kusbas lakından, 10% dioxetanatdan, 5,5% üyüdülmüş talkdan, 1% ftal anhidridindən, 22% pigmentlərdən ibarətdir.
- ✓ Qumun tərkibində 90% silisium 2 oksid, 15% dəmir 2 oksid, 1-2% üzvi qarışıqlar və 7% digər qarışıqlar olur.
- ✓ Qum şırnağı ilə işlər **küləyin gücü 4-5 baldan çox olmayan hallarda** aparılır.



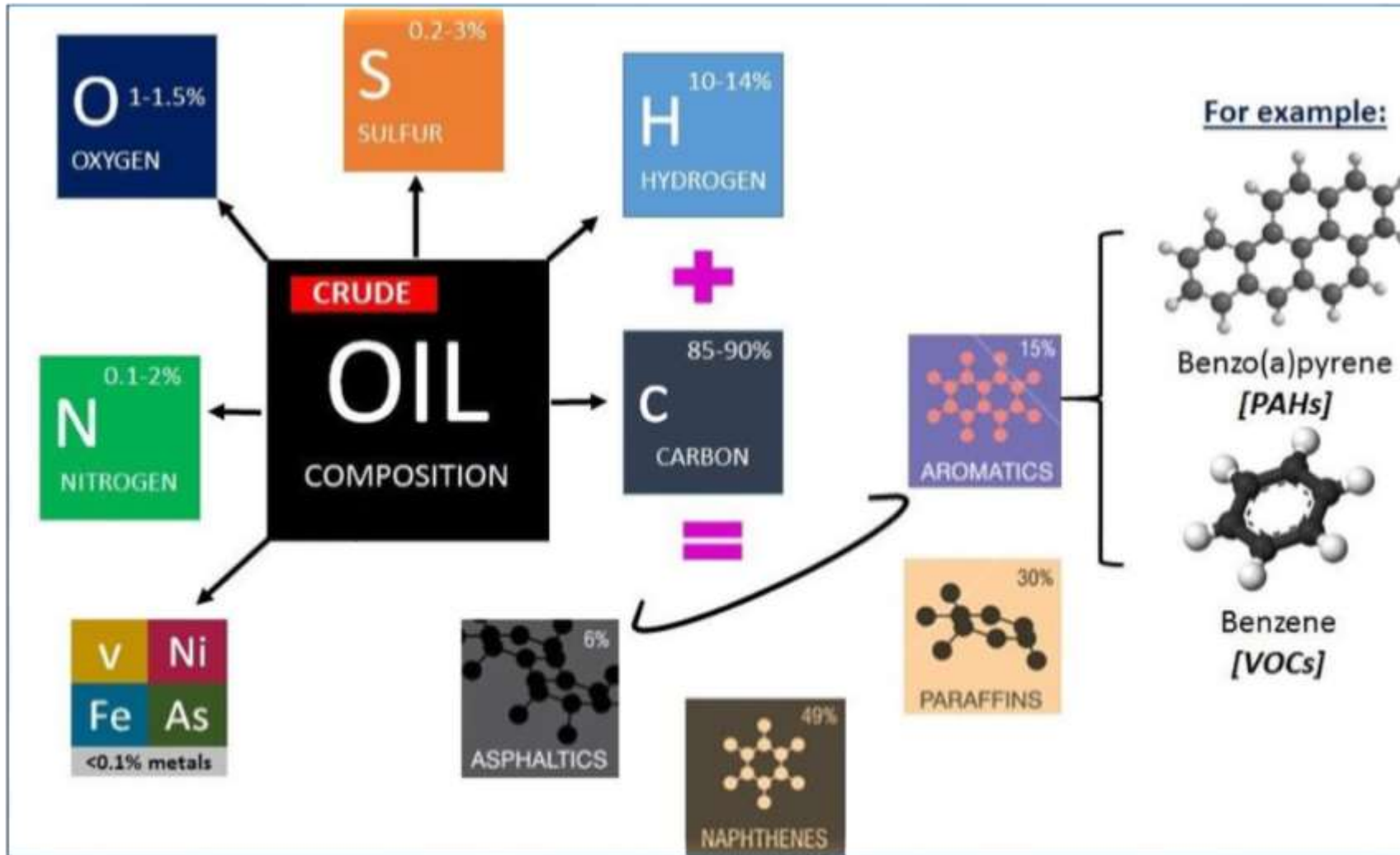
# *Neftin Xüsusiyyətləri*

**Neft və qaz bitki, heyvan mənşəli olub, dərin dəyişikliklərə və çevrilmələrə məruz qalaraq, yataqlar əmələ gətirmişlər.**

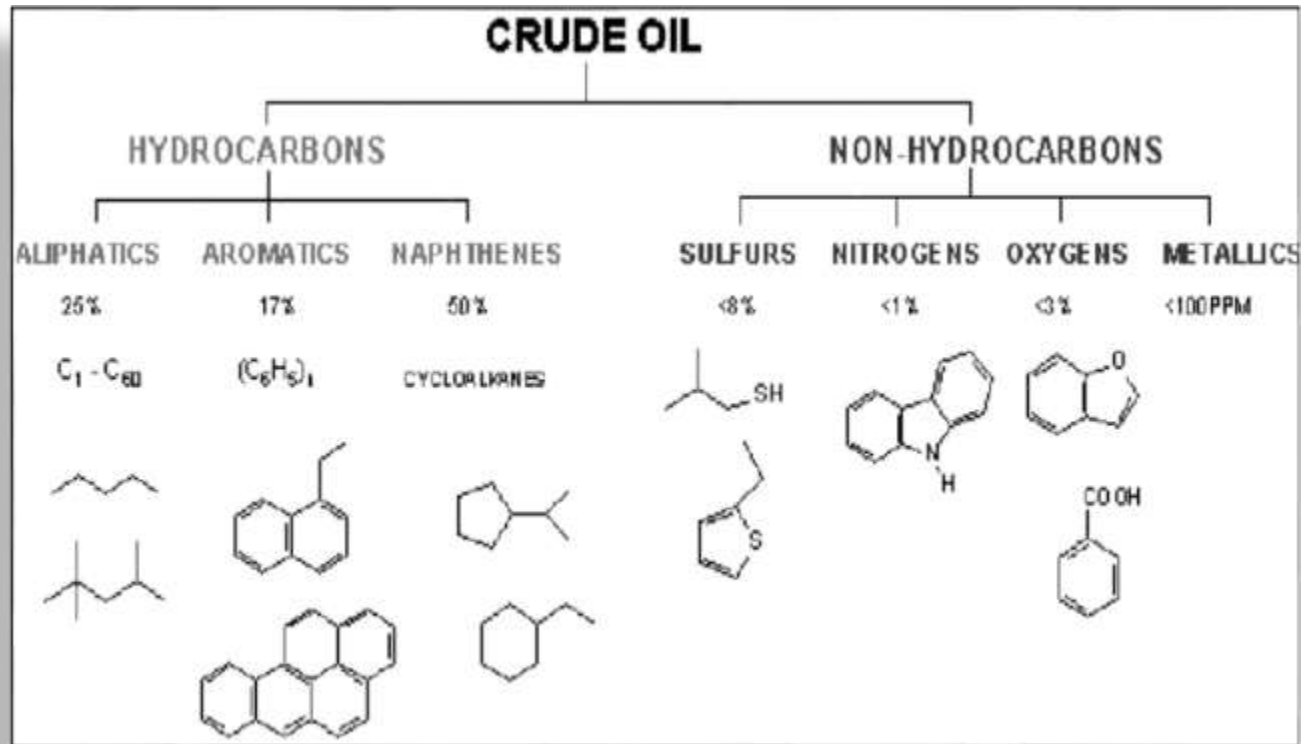
**Kimyəvi cəhətdən karbohidrogenlər və karbon birləşmələrindən ibarətdir.**

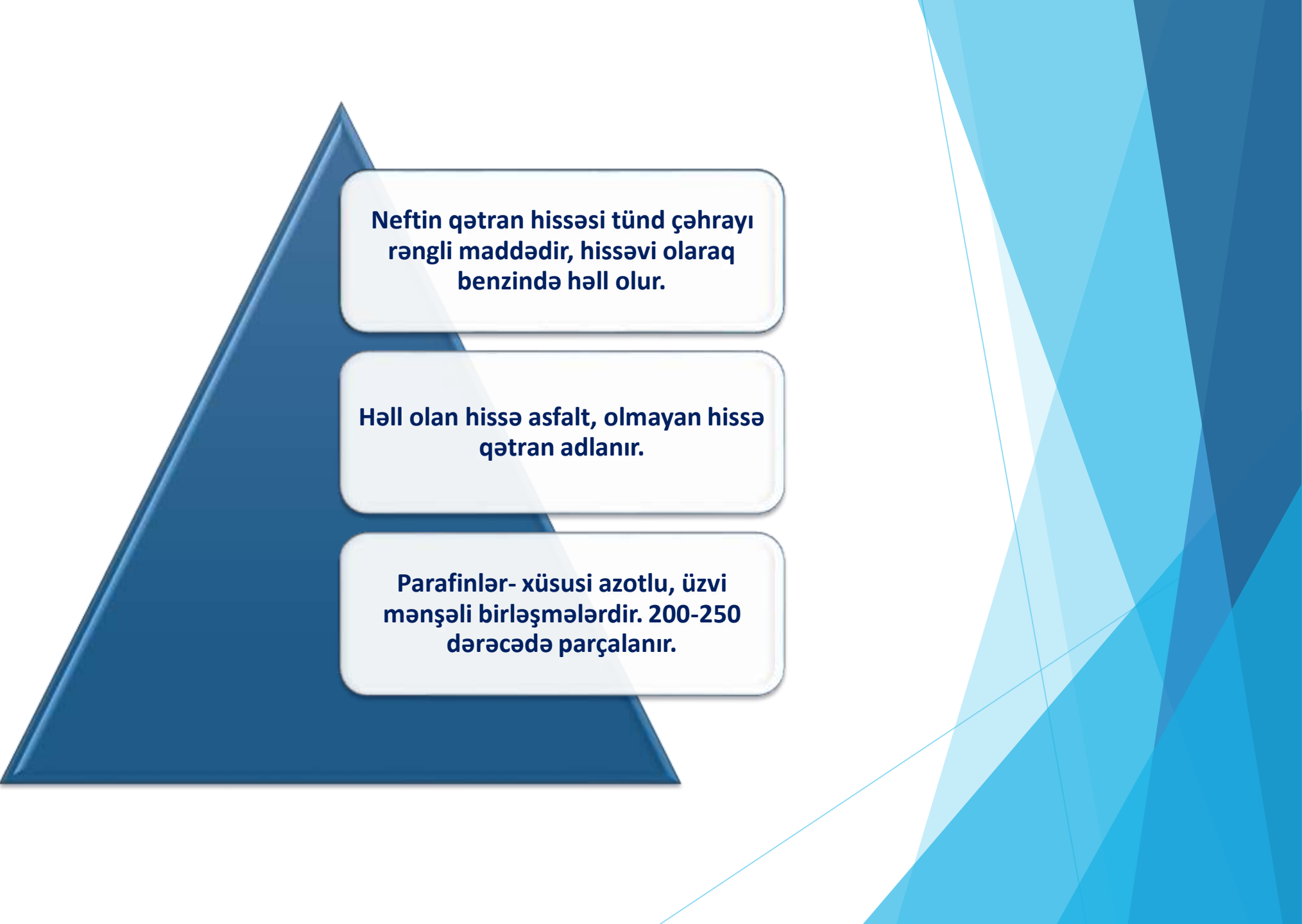
**Əsas elementlər: 84-87% karbon, 12-14% hidrogen, oksigen və kükürd 1-2% təşkil edir.**

**Neftin tərkibi daimi olmayıb çıxarılan yerdən asılı olaraq müxtəlif olur.**



- Neftin əsas hissəsini 3 qrup karbohidrogenlər: metanlı, naftenli və aromatik birləşmələr təşkil edir.





**Neftin qətran hissəsi tünd çəhrayı rəngli maddədir, hissəvi olaraq benzində həll olur.**

**Həll olan hissə asfalt, olmayan hissə qətran adlanır.**

**Parafinlər- xüsusi azotlu, üzvi mənşəli birləşmələrdir. 200-250 dərəcədə parçalanır.**

**Neft metanlı, naftenli, naftenli-metanlı və aromatik olur.**

**Tərkibindəki parafinin, kükürdün asfalt və qətranın miqdarına görə də təsnif olunur.**

**Karbohidrogenli qazlar bir neçə qazlardan ibarət olur: 95% metan qazından, qalanı etan, propan, butan və.s ibarətdir.**

**Neft tünd rəngdə olmaqla, kəskin spesifik iyli, yağlı mayedir. Qaz rəngsiz və xüsusi iyə malikdir.**

**Bütün neftərin tərkibində kükürd müxtəlif miqdarda olur. Bakı nefti az kükürlüdür.**

**Neftin xüsusi çəkisi əksərən 0,85-0,90 olur, nə qədər az olarsa neft və neft məhsulları uçucu olur, bu da onlarla zəhərlənmə ehtimalını artırır.**



- ❖ Doymuş karbohidrogenlər **güclü** narkotik təsirə malikdirlər. Doymamış karbohidrogenlər isə **zəif** narkotik tərkibliyədir.
- ❖ Doymamı karbohidrogenlər orqanizmə daxil olarkən özünü doymuşa nisbətən daha güclü narkotik kimi aparır.
- ❖ **Aromatik karbohidrogenlərlə** xroniki zəhərlənmə xüsusi ağır nəticələrlə xarakterizə olunur.
- ❖ Doymuş karbohidrogenlər orqanizmdə toplanmırlar, lakin qıcıqlandırıcı təsir göstərirlər.
- ❖ Karbohidrogenlərin məhsullarının qarışığı neftin toksikliyi artırır.
- ❖ Tərkibində aromatik karbohidrogenlər az olan neft özünün təsirinə görə **benzola oxşar zədələnmə** törədir.
- ❖ **Kükürlü neft** dərinə zədələyə bilər, bu zaman qabarcıqlar iltihabi proseslər baş verir.
- ❖ İlk doymamış neftin tərkibində heterotsiklik birləşmələr **1,5-20%**-qədər olduqda onlarda kanserogen aktivlik müşahidə olunur.

## Dənizdə və quruda işləyən neftçilərin əməyinin gigiyenik xarakteristikası

- Neftçıxarma sənayesinin **əsas xarakterik xüsusiyyəti** işlərin, o cümlədən bütün peşə sahiblərinin işlərinin müxtəlif fəsillərdə il boyu açıq səma altında aparılması və onların müxtəlif iqlim şəraiti ilə əlaqədar olmasıdır.

Neftçıxarma sənayesində əsas aparıcı peşələrə aşağıdakılar aiddir:



- Dənizdən neft çıxarılmasında vacib gigiyenik əhəmiyyət kəsb edən **faktor-mikroiqlim şəraitidir** ki, bu da hava şəraitindən, ilin fəslindən və s. asılıdır.
- **Qışda** aşağı temperatur, nisbi rütubətin yüksək olması, güclü küləklərin (şimal) sürəti orqanizmin həddən çox soyumasına və soyuqdəymə xəstəliklərinin artmasına səbəb olur.
- Xəzər dənizində **qasırğalı günlərdə** külək və soyuğun təsirindən havanın temperaturu aşağı düşür, dəniz nəqliyyatının hərəkətinə mane olur və briqadaların növbə vaxtının dəyişilməsi ləngiyir.
- **Yay** vaxtlarında temperaturun yuxarı qalxması və rütubətin çox olması, günəş şüalarının birbaşa təsiri dənizçilər üçün xarakterik olan zərərli faktorlar olmaqla, əlavə olaraq kimyəvi maddələr, o cümlədən sürtkü yağları, kerosin, benzin saxlanılan qabların hermetikliyinin pozulması nəticəsində havanın kimyəvi çirklənməsi baş verir. İşçi havasına müxtəlif tozların (barium, sement, gil qarışığı) miqdarı yol verilən həddən çox olur.

Neftçixarma sənayesində **buxar-qaz hissəciklərinin ayrıca və mikroiqlimlə əlaqədar müştərək təsirləri** böyük gigiyenik əhəmiyyətə malikdir.

Havanın temperaturunun yüksək olması neftin və digər məhsulların buxarlanmasını sürətləndirir, yer səthinin, qurğuların səthinin qızmasına səbəb olmaqla, havada istilik şualanması intensivliyini artırır, qazlar yayılaraq havanın çirkləndirməsinə şərait yaradır.

Qeyd etmək lazımdır ki, neftçilərin məruz qaldığı mikroiqlim dənizə nisbətən quruda fərqlənir. İşçi yerlərində dənizdə havanın tozlanması nisbətən az olur. Lakin dənizdə burulğanların olması zamanı ekstremal şərait yaranır ki, bu da mikroiqlimin pisləşməsi ilə yanaşı travmatizm təhlükəsinə yol açır.

- Bundan başqa neft və qaz çıxarılması zamanı işçi yerlərində küyün səviyyəsinin artması müşahidə edilir. Küy əsasən elektrikötürücü qurğularında **90 dBA** çatır. Dizel mühərriklərinin işlənməsi zamanı küyün səviyyəsi **100 dBA** çatır ki, bu zaman endirmə və qaldırma işlərində impulsu küylər də müşahidə edilir.

- Qazma işlərində küylərin mənbəyi işləyən

- mühərriklər,
- kompressorlar,
- nasoslar,
- rotorlar

pnevmatik sistemli qurğulardır. Qazma işlərində orta və yüksək tezlikli küylər təsadüf edilir. Yüksək səviyyəli küylər nasos kompressorların, soyuducuların və s. işləməsi zamanı təsadüf edilir.

rotor



kompressor





Qazma qurğularının tikilməsi, təşkili, eləcə də neft və qaz quyularının təmiri zamanı psixofizioloji faktorlar vacib rol oynayır. Bununla əlaqədar olaraq ən çətin işlərdən biri enmə və qalxma əməliyyatlarıdır

. qazmaçı qazma qurğularında növbə ərzində 5000-ə qədər eyni tipli əl hərəkətləri, onun köməkçisi isə 3000-ə qədər eynitipli hərəkət edir.

Linglərin idarə olunmasında fiziki güc sərf olunur ki, bu zaman 50 kq ağırlığında olan lingləri tənzimləmək lazım gəlir.

Qazma briqadası fəhlələri və quyuların cari əsaslı təmiri zamanı işləyən fəhlələrdə iş zamanı ürək vurğularının sayı 100 vur/dəq,

enerji sərfi isə 460/vt-a çatır. Buruq quraşdırma işlərinin yerinə yetirilməsi zamanı əsas istehsalat əməliyyatlarında fiziki güc səsi 380Vt-dan 600 Vt-a çatır.

peşə sahibləri istehsalat proseslərini yerinə yetirərkən iş günü müddətində daimi olaraq müxtəlif zərərli istehsalat amillərinin kompleks şəkilində təsirinə məruz qalırlar. Onlardan əsas yeri bunlar təşkil edir.

əlverişsiz iqlim şəraiti, istehsalat  
səs-küyü, vibrasiya, zəif  
ışqlanma,

Kimyəvi maddələr-  
karbohidrogenlər, karbon oksidi,  
azot oksidi, hidrogen  
sulfid, kükürd qazını, turşu,  
qələvi, səthi-aktiv maddələrin  
müxtəlif konsentrasiyalarını

əməyin ağırlığı, gərginliyi, sinir-  
psixiki gərginliyin təsirlərini  
göstərmək olar.

«Əməyin gigiyenik təsnifatına» görə

quru şəraitində qazma işi ilə məşğul olanların və quyuların yeraltında əsaslı təmiri ilə məşğul olanların əməyi **III sinif (II-III dərəcəli zərərli),**

neftin çıxarılması zamanı **II-III sinif (I-II dərəcəli zərərli),**

Dəniz şəraitində işləyən neftçilərin işləri isə **III sinif (IV dərəcəli zərərli)**

*İlin müxtəlif fəsilərində qeyri-qənaətbəxş meteoroloji faktorlar dəniz səthində açıq sahələrdə orqanizmin qızmasına və soyumasına səbəb ola bilər. Aparılan dinamik-fizioloji müayinələr nəticəsində orqanizmdə yorğunluğun inkişaf etdiyi,*

- ❖ baş-beyin qabığında oyanmanın zəifləməsi, işığa və səsə qarşı diqqətin zəifləməsi ilə büruzə verir, həmçinin əzələnin gücü və dözümlülüyü yuxarı və aşağı ətraflarda azalmış olur.*
- ❖ İstilik tənzimi mexanizmləri dəyişir, nəbz sürətlənir, maksimal və minimal təzyiq artır, qanın sistolik və dəqiqlik həcmi artır, xarici tənəffüsün funksiyası dəyişir.*
- ❖ Ağciyərlərin həyat tutumu və maksimal ventilyasiyası azalır, tənəffüsü saxlama müddəti, nəfəsalma (ştange) sınağı və nəfəs vermə (Gençə sınağı) aktları azalmış olur. Xarici tənəffüs funksiyası stajlı fəhlələr arasında daha kəskin şəkildə pozulmuş olur.*

## Neftçilərin sağlamlıq vəziyyəti

Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyinin keçmiş əmək gigiyenası və peşə xəstəlikləri elmi-tədqiqat institutunun məlumatına görə neftlə əlaqədar istehsalat faktorlarının neftçilərin sağlamlığına təsiri zamanı, əsasən xroniki xəstəliklərin çox yayıldığı müşahidə edilmişdir. Belə ki, xroniki xəstəliklər quruda 95,1+0,78% olduğu halda, dənizdə 79,7+2,33% olmuşdur.

- mədə-bağırsaq sistemi xəstəlikləri xroniki gastritlər, mədənin 12 barmaq bağırsağın yarası, hepatoxolesistit, spastiki kolit şəklində müşahidə edilir.
- Tənəffüs orqanları xəstəlikləri bronxopnevmoniya, xroniki bronxit şəklində inkişaf edir.
- Böyrək xəstəlikləri isə pielonefrit şəklində inkişaf edir.
- Ürək, qan-damar xəstəlikləri, baş ağrısı, ağrıların ürək nahiyəsində yayılması, arterial təzyiğin artması, miokardda gedən diffuz dəyişiklər quruya nisbətən dənizdə daha çox müşahidə olunur.



MƏQİX-nin strukturunda tənəffüs, ürək-qan-damar, sinirsistemi və hiss üzvləri xəstəlikləri, sümük-əzələ sistemi xəstəlik-ləri, sidik-cinsiyyət üzvləri, dəri və dərialtı toxuma xəstəlikləri,bədbəxt hadisələr və zədələnmələr əsas yer tutur (cəđ.1.1)

Peşə xəstələnmələrinin Azərbaycan Respublikası üzrə 15 illikyekununa əsasən bölünməsi göstəriciləri (%-lə)

| Neft qaz çıxarılması sənayəsində | İş stajı, illər |          |              |              |
|----------------------------------|-----------------|----------|--------------|--------------|
|                                  | 5-9 il          | 10-14 il | 15 və çox il | cəmi, (%-lə) |
| Quruda                           | 15,0 %          | 37,5 %   | 47,5 %       | 100,0        |
| Dənizdə                          | 19,8 %          | 47,2 %   | 33 %         | 100,0        |

Sinir sistemi və hiss üzvləri xəstəlikləri arasında ən çox boyun-onurğa radikuliti, işias (oturaq sinirinin iltihabı), qulaq vəboğaz-burun xəstəlikləri dəniz neftçiləri arasında tez-tez müşahidə edilir.

Sümük-əzələ sistemi xəstəlikləri, lüмбаqo, sinovitlər,osteoxondrozlar, bursitlər daha tez-tez dəniz neftçilərinin əməkqabiliyyətinin itirilməsi səbəbi olur.

Burada peşə xəstəliyi kimi onurğa sütunu radikulitləri (51,0 - 56,91%), xroniki bronxidlər (15,6% -19,3%),obliterasiyaedici endoartrit (9,4-12%), peşə dermitozları (12,5 -5,5%) qeydə alınmışdır. Həmçinin tromboflebit, eşitmə sinirinin iltihabı və digər xəstəliklərə də rast gəlinir.

□ 2 No-li cədvəldəki məlumata əsasən demək olar ki, Azərbaycan neftçixarma sənayesi üzrə dənizdə və quruda işləyən-lər arasında peşə xəstəliklərinin bölünməsində fərq alınmır.

- ❖ Ümumi aşkar edilən xəstəliklər içərisində ən böyük çəkiniqazmaçılar təşkil edir **(31,2-32,1%)**.
- ❖ Buruğun yeraltı hissəsinin əsaslı təmiri üzrə işləyən operatorçu və onun köməkçisinin payına quru və dəniz şəraitində **(20,0%-20,8%)** düşür;
- ❖ neftçixarma üzrə operatorçular və köməkçisinə peşə xəstəliklərinin payı **(13,8%-16,0%)** təşkil edir;
- ❖ maşinist-kompressorçularda xəstəlik göstəriciləri **(11,2%-11,3%)** təşkil edir;
- ❖ qaldırıcı-traktorlarda quruda və dənizdə bu göstəricilər **(10,0%-4,7%)** təşkil edir.

*Cədvəl 1.2*

Azərbaycan neftçixarma sənayesində aşkar olunan peşə  
xəstəlikləri və işçilərin orta yaşı

| Peşələr   | Cəmi %-lə    |              | Cəmi %-lə    | Diaqnozun təyin olunması zamanı işçilərin orta yaşı |                       |
|---|--------------|--------------|--------------|---|-----------------------|
|   | Quru-<br>da  | Dəniz-<br>də |              | Quruda  | Dənizdə               |
| Qazmaçılar  | 31,2         | 32,1         | 32,7         | 43,6 ±<br>1,86                                      | 44,0 ±<br>1,2         |
| Yeraltı-əsaslı təmiri üzrə operator və köməkçilər | 20,0         | 20,8         | 20,5         | 45,2 ±<br>2,3                                       | 46,1 ±<br>0,9         |
| Neftçixarma üzrə operator və köməkçilər           | 13,8         | 16,0         | 15           | 46,9 ±<br>2,2                                       | 43,2 ±<br>2,0         |
| Motorçular-sürücülər                              | 13,8         | 15,1         | 14,6         | 44,2 ±<br>2,7                                       | 42,2 ±<br>1,5         |
| Kompressor-<br>maşinist                           | 11,2         | 11,3         | 11,2         | 47,4 ±<br>2,7                                       | 41,5 ±<br>1,5         |
| Traktorçular<br>(qaldırıcı)                       | 10,0         | 4,7          | 7,0          | 45,2 ±<br>3,2                                       | 43,0 ±<br>2,6         |
| <b>CƏMİ</b>                                       | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> | <b>45,0 ±<br/>1,0</b>                               | <b>43,6 ±<br/>0,6</b> |

- İşçilər arasında qeyd olunan **subyektiv şikayətlərə**
- yuxunun pozulması, baş ağrısı, oyanıqlığın artması, tez yorulma hallarını göstərmək olar. Bunlar özlərini mərkəzi sinir sistemində müşahidə edilən(baş-beyin qabığında) oyanmanın ləngiməsi,
- sinir proseslərinin hərəkəti aktivliyinin azalması, diqqətin zəifləməsi,
- nəbz artması,sistolik, diastolik və dinamik təzyiqin artması, nəbz təzyiqinin,qanın dəqiqəlik sistolik həcmnin azalması,
- sinir-əzələ sistemində əzələnin gücünün, dözümlülüyünün azalması müşahidə edilir.
- Mədənlərdə neft quyularının qazılması və istifadəyə verilməsi zamanı fəhlələrin xam neftlə kontaktı baş verə bilər ki,bu zaman dəridə müxtəlif dəyişiklər - quruması, piqmentasiyası,hiperkeratozlaşması, dəri follikulyar aparatında zədələnmə və s.müşahidə edilir.
- Neftlə təmas dərəcəsindən asılı olaraq dəridəki follikulyar aparatında dəyişiklər müxtəlif ola bilər; belə ki, peşə və ya qeyri-peşə dermatozları müşahidə olunur.

## *Neftçilərin əmək şəraitinin yaxşılaşdırılması və sağlamlaşdırıcı tibbi profilaktik tədbirlər*

Qazma işlərində küyün azaldılması məqsədilə iş meydançalarının reduktor otaqlarından izoləedilməsi, burada sıxılmış qazların buraxılma yerində səsuducularının qoyulması səs əmələ gətirən qurğuların səs izole edən uducumateriallarla örtülməsi tədbirləri aparılmalıdır.

İş yerlərində vibrasiyanın azaldılması üçün vibrasiya amortizatorlar quraşdırılmalıdır.

Neft mədənləri rayonunda havanın çirkənməsinin qarşısının alınması məqsədilə qurğuların və kommunikasiyaların hermetikləşdirilməsi, təmir işlərinin yerinə yetirildiyi yerlərdə yerli sorucu ventilyasiya qurğularının yerləşdirilməsi məqsədə uyğundur.



Fəhlələrin nəqliyyatda daşınması zamanı xüsusi isidici qurğularla təmin edilmiş avtobuslardan istifadə edilməli, yollarda nəqliyyatı gözləmə dayanacaqları, soyuqdan qorunma yerləri tikilməlidir.

Fəhlələr müxtəlif fərdi mühafizə vasitələri ilə, o cümlədən tənəffüs orqanlarının, dərinin, gözlərin kimyəvi maddələrdən mühafizəsi məqsədi ilə xüsusi geyim paltarları ilə təmin edilməlidir.

Neft mədənlərində işləyən fəhlə briqadaları üçün tarazlaşdırılmış rasional qidalanma təşkil edilməlidir.

Gigiyenik cəhətdən vacib əhəmiyyət daşıyan məsələlərdən biri tibbi sağlamlaşdırıcı və müalicə-profilaktik tədbirlərin işlənilməsi və hazırlanmasıdır. Profilaktik tədbirlər içərisində neftçilərin əməyinin mühafizəsi məsələlərindən biri sağlam fəhlə kontingentlərinin düzgün seçilməsi, qabaqcadan və dövrü tibbi müayinələrin aparılmasıdır.

# Kimya sənayesində əmək gigiyenası

- ▶ Kimya sənayesi - maşınqayırma, metallurgiya, elektroenergetika sənayeləri ilə yanaşı olaraq ölkənin elmi-texniki inkişafını müəyyənləşdirməklə xalq təsərrüfatının əsasını təşkil edir.
- ▶ Kimya sənayesinin çoxsaylı məhsulları xalq təsərrüfatının bir çox sahələrində (sənaye, kənd təsərrüfatı, məişət və s.) geniş istifadə olunmaqdadır

# Kimya sənayesinin inkişafı

- ▶ Kimya sənayesinin inkişafının miqyası artdıqca xalq təsərrüfatında yeni-yeni kimyəvi maddələrin tətbiq edilməsinin miqdarının çoxalması əmək gigiyenasının qarşısında yeni-yeni vəzifələr qoyur.
- ▶ Bu məqsədlə yeni tətbiq edilən kimyəvi birləşmələr üçün gigiyenik normativlərin (Təxmini Təhlükəsiz Təsir Səviyyəsini-TTTS və Yol Verilən Konsentrasiyanı -YVK) əsaslandırmaqla, peşə xəstəliklərinin və zəhərlənmələrin profilaktikası üzrə tədbirlərin işlənib hazırlanması təxirəsalınmaz vəzifəyə çevrilməlidir.

# Əsas texnoloji proseslərin və istehsalat zərərlərinin gigiyenik xarakteri

- ▶ Kimya sənayesi müxtəlif xammalların kimyəvi üsullarla yenidən işlənməsini özündə birləşdirən kompleks istehsalat sahələrini əhatə edir:
- ▶ - turşu, qələvi, xlor, amonyak və digər məhsullar buraxan əsas kimya müəssisələri;
- ▶ - üzvi turşular, spirtlər, həlledicilər almağa imkan verən üzvi sintez zavodları və kombinatları;
- ▶ - süni və sintetik lifləri-viskozlar, lavyanlar, kapronlar və s. alınması üzrə istehsalat sahələri;
- ▶ - plastmaslar və onlardan məmulatlar istehsal edən zavodlar;
- ▶ - sintetik kauçuk istehsal edən zavodlar;
- ▶ - rezin texniki məmulatlar üçün kimyəvi maddələrin hazırlanması üzrə rənglər istehsal edən kombinatlar və zavodlar;
- ▶ - dərmanların və bəzi başqa preparatların sintezi üzrə kimyəvi-farmasevtik zavodlar;
- ▶ - kənd təsərrüfatı üçün zəhərli kimyəvi maddələrin və gübrələrin istehsalı üzrə kombinatlar, zavodlar və s.

## Texnoloji proseslərin gigiyenik nöqteyi-nəzərdən təsnifatının əməliyyatlara uyğun mərhələləri:

- ▶ 1. Hazırlıq əməliyyatları (ilkin materialların fraksiyalara bölünməsi, üyüdülməsi, dozalaşdırılması, ələnməsi və daşınması).
- ▶ 2. Xüsusi kimyəvi proseslər (oksidləşmə, reduksiya, xlorlaşdırma, nitratlaşdırma, elektrokimyəvi proseslər və b).
- ▶ 3. Kimyəvi komponentlərə bölünmə (ayırma, rektifikasiya, sentrifugallaşdırma, filtrasiya, ekstraksiya, kristallaşdırma və b).
- ▶ 4. Yekun əməliyyatları (qurutma, xırdalama, tərəzidə çəkib, bükmə, qablaşdırma və saxlama).
- ▶ 5. Əlavə əməliyyatlar (texnoloji nümunələrin götürülməsi, katalizatorların dəyişdirilməsi, profilaktik və qəza təmirləri və s.).

# İstifadə olunmasına görə təsnifatı

- ▶ Kimya sənayesində müxtəlif xammalların istifadə olunması aşağıdakı kimi təsnif olunur:
- ▶ - mənşəyi üzrə - mineral, bitki, heyvan;
- ▶ - kimyəvi tərkibinə görə - üzvi və qeyri - üzvi;
- ▶ - konsistensiyasına görə - bərk, maye, qazşəkilli



# Əlverişsiz amillər

- ▶ Kimya istehsalatında aparıcı qeyri-qənaətbəxş istehsalat faktorları əksər hallarda kimyəvi təbiətli olub, işçi havası zonasını, sənaye meydançasını, işçilərin dəri səthləri və paltarlarının, qurğuları və ətraf arakəsmələrin zərərli maddələrlə çirklənməsidir ibarət olur
- ▶ *Havanın toksiki tozlarla çirklənmə mənbəyi.* Əsasən doğrayıcı, üyüdücü, dezintegrasiyaedici, səpələyici, cihazların işlənməsi və s.
- ▶ İşçi zonası havasını çirkləndirən maddələr-aerozollar, buxarlar, qazlar, ilkin, aralıq və son məhsullar və s.
- ▶ Mikroiklim, səs-küy, vibrasiya aiddir

# Sağlamlaşdırıcı tədbirlərin əsas istiqamətləri

- ▶ İstehsalat fəaliyyətləri zərərli maddələrlə bağlı olan müəssisələrdə istifadə olunan sağlamlaşdırıcı tədbirlər - gigiyenik, sanitar-texniki və tibbi-profilaktik xarakterli ola bilərlər
- ▶ Əmək şəraitində görülən ən radikal sağlamlaşdırıcı tədbir zərərli kimyəvi komponentin texnoloji prosesdən tamamilə çıxarılması və yaxud onun az toksiki maddə ilə əvəz edilməsi ola bilər
- ▶ gigiyenik xarakterli sağlamlaşdırıcı tədbirlərdə: istehsal olunan kimyəvi maddələrin tətbiq olunması onun müasir toksikoloji qiymətləndirilməsinə, xammal və hazır məhsulların gigiyenik standartlaşdırılmasına əsaslanaraq və istehsal olunan zərərli maddələrin miqdarına müntəzəm nəzarət olunması zamanı müasir texnoloji rəqlamentə, standartlara və texniki şərtlərə əməl olunur.

# Tibbi-profilaktik tədbirlər

- ▶ Peşə zəhərlənmələrinin profilaktikasında tibbi-profilaktik tədbirlər vacib rol oynayır. Birinci növbədə bunlara zərərli əmək şəraitində işçilər işə daxil olarkən - ilkin və dövri tibbi müayinələrin keçirilməsi və müalicə-profilaktik qidalanmanın təşkilidir.
- ▶ Azərbaycan Respublikasının Əmək Qanunvericiliyində xüsusi zərərli əmək şəraitində işləyənlər üçün müəyyən olunmuş normada müalicə-profilaktik qidaların verilməsi nəzərdə tutulur.
- ▶ Təsdiq olunmuş siyahı üzrə xüsusi zərərli əmək şəraitinə aid edilən istehsalatların, peşələrin və vəzifələrin siyahısı müəyyənləşdirilmiş və təsdiq edilmişdir. Belə şəraitdə işləyənlərə pulsuz müalicəvi-profilaktik qidaların, vitamin preparatlarının, profilaktik qidaların verilməsi nəzərdə tutulur.