

1.7. Əmək prosesinin ağırlıq və gərginliyinin gigiyenik kriteriyaları.

Hal hazırda yüzlərlə peşələr vardır ki, onda məzmunca müxtəlif xarakterli şəraitdə və intensivlikdə istehsalat vəzifələri yerinə yetirilməsinə baxmayaraq, onların orqanizminin funksional vəziyyətinə və onların sağlamlıq vəziyyətinə təsirləri oxşar olur.

Bu əmək proseslərini ağırlığına və gərginliyinə görə təsnif etməyə imkan verir ki, bu da əmək məsələlərinin reqlamentləşdirilməsinin həlli üçün, onun əsas sağlamlaşdırıcı istiqamətlərini əsaslandırmağa, ətraf mühit faktorlarının normallaşdırılmasına, işçilərə bu və ya digər güzəştlərin verilməsi məsələlərinin həllində, attestasiyası zamanı istifadə oluna bilər.

Əmək fəaliyyəti zamanı orqanizmin fizioloji gərginliyi- fiziki işin yerinə yetirilməsi ilə və yaxud sinir sisteminin gərginliyi ilə şərtlənə bilər.

Əməyin ağırlığı - əmək prosesləri xarakter etibarilə hərəkətə dayaq aparatının, orqanizmin ayrı-ayrı funksional vəziyyətlərinin (ürək-damar, tənəffüs və s.) üzərinə düşən gərginliyi əks etdirir. Başqa sözlə əməyin ağırlığı energetik komponentlərlə təyin olunur.

Əməyin gərginliyi - əmək proseslərinin xarakter etibarilə mərkəzi sinir sisteminin üzərinə düşən gərginliyi əks etdirməklə, sinir, psixososial gərginlik, intellektual gərginliyin davam etmə müddəti və intensivliyi ilə təyin olunur.

Əməyin bu qayda üzrə bölünməsi (ağırlığı və yaxud gərginliyinə görə) şərtidir, belə ki, istənilən fiziki əmək mütləq MSS-in gərginliyi ilə və yaxud istənilən intellektual iş-əzələ komponentləri ilə (məsələn iş pozasının saxlanması) müşayiət olunur. Əməyin ağırlıq və gərginlik dərəcəsi üzrə təsnifatı zamanı keyfiyyət və kəmiyyət göstəricilərindən istifadə edilir.

Keyfiyyət göstəricilərinə aiddir:

- 1) Subyektiv (yorğunluqdan şikayət etmə və s.);
- 2) Sosial (kədr axını);
- 3) Texniki-iqtisadi (zay məhsul, əmək məhsuldarlığı və s.);

4) Tibbi-bioloji (əmək kollektivinin sağlamlıq vəziyyəti, xəstələnmə göstəriciləri və s.)

Miqdar göstəriciləri arasında ayırd olunanlar:

1) Fizioloji göstəricilər - həm əmək fəaliyyəti zamanı, həmçinin, ondan sonra (bərpa dövrü müddətində) orqanizmdə gedən fizioloji reaksiyalar əməyin ağırlıq dərəcəsini xarakterizə edə bilər.

2) Erqometrik - yəni, görülən işi miqdarca xarakterizə edən göstəricilər (yeri dəyişdirilən yükün kütləsi, fiziki, dinamik gərginlik və s.)

Əmək prosesinin ağırlığı "Əmək proseslərinin və işçi faktorları mühitinin gigiyenik qiymətləndirilməsi üzrə rəhbərlik. Əmək şəraitinin kriteriyaları və təsnifatı" (R.2.2.2006-05) əsasən qiymətləndirilir. Əməyin ağırlıq faktorlarının səviyyəsi erqonomik vahidlərlə ifadə olunmaqla, əmək prosesini işçinin fərdi xüsusiyyətlərindən asılı olmayaraq xarakterizə edir.

Əmək proseslərinin ağırlıq göstəricilərinə aiddir (cədvəl 1.2)

-fiziki, dinamik gərginlik

-əllə qaldırılan və yeridəyişdirilən yükün kütləsi

-stereotip işçi hərəkətləri

-statik gərginlik

-işçi pozası

-bədənin əyilmələri

-məkanda yeridəyişmələr

Hər bir göstərilən əmək prosesləri faktorlarının miqdarca ölçülməsi və qiymətləndirilməsi özünəməxsus yanaşma tələb edir.

Fiziki-dinamik gərginlik iş növbəsi ərzində xarici mexaniki iş vahidləri (kq·m) ilə təyin edilir.

Əllə qaldırılan və yaxud yeridəyişdirilən yükün kütləsi (kq) növbə ərzində (daimi və yaxud başqa işlə əvəz olunmaqla) əmtəə tərəzində çəkməklə təyin edilir. Bu zaman maksimal çəki kütləsi qeyd edilir. Adı çəkilən göstəricini sənədlə (texnoloji rəqlament) təyin etmək olar. Hər saat müddətində daşınan ümumi yüklərin kütləsini toplamaqla yükün summar kütləsini tapmaq olar. Eyni kütləyə malik

yüklərin daşınması zamanı o çəkinin qaldırılma sayına və yaxud hər saat müddətində yerdəyişmə sayına vurulur. Əgər yükün yerdəyişmə məsafəsi müxtəlifdirsə, onda summa mexaniki iş orta yerdəyişmə məsafəsi ilə müqayisəli hesablanaraq tapılır. Yuxarıda göstərilən kütləni hesablamaq üçün hər bir əməliyyat zamanı əllə yerdəyişmə məsafəsi metrə tapılaraq, növbə ərzindəki ümumi əməliyyatların sayı təyin edilir. Bir əməliyyat zamanı görülən xarici mexaniki iş yükün çəkisini (kq) daşınma məsafəsinə (m) vurub, alınan həcmi əməliyyatların miqdarına vuraraq, növbə ərzindəki hazırki göstərici tapılır.

Fiziki-dinamiki gərginlik göstəricisi üzrə əməyin düzgün qiymətləndirilməsi üçün, həm də işçinin cinsi, əzələ gərginliyinin xarakteri nəzərə alınmalıdır. Sonuncu ümumi adlandırılır. O vaxt ki, əmək fəaliyyətinə əzələ kütləsinin 2/3-dən çoxu cəlb olunsun (ayaq, əl, bədən əzələlərinin iştirakı ilə görülən iş), regionalda əzələ kütləsinin 1/3-dən 2/3-nə qədər, (əl, çiyin qurşağı əzələlərinin iştirakı ilə) və lokalda - əzələ kütləsinin 1/3-dən azı iştirak edir (əl əzələləri iştirak edir).

Daha dəqiq fiziki-dinamiki gərginlik (işin miqdarı) aşağıdakı formula əsasən tapılır:

$$A = \left(pH + \frac{PH_1}{2} + \frac{PL}{g} \right)$$

Burada: A- iş, kq; p- yükün kütləsi, kq; H- qaldırılan yükün hündürlüyü (ilk vəziyyətdən), m; H₁ yükün endirilmə məsafəsi, m; L – üfüqi istiqamətdə yükün yerdəyişmə məsafəsi, m; g= 9,8 m/s²

Yerdəyişməməklə, yükün saxlanması ilə əlaqədar görülən statik işi, yükün çəkisini (kq) onun saxlanılma müddətinə (saniyə ilə) görə hesablayırlar.

İşin gücü aşağıdakı formulla hesablanır:

$$N = \frac{A}{T \cdot K}$$

Burada: N- işin gücü, Vt; A- işin miqdarı, kqm; K- kiloqramın Vatta çevrilməsi üçün istifadə edilən əmsal olub, 9,8-ə bərabərdir; T- işin yerinə yetirilmə müddətidir, (orta növbə gücünün təyini zamanı iş günü müddəti nəzərə alınır; əməliyyat gücünün - əməliyyatın yerinə yetirilmə vaxtını hesablayarkən).

Cədvəl 1.2.

Əmək proseslərinin ağırlıq göstəricilərinə görə əmək şəraitinin sinifləri (P2.2.2006-05)

Əmək proseslərinin ağırlıq göstəriciləri	Əmək şəraitinin sinifləri			
	Optimal (yüngül fiziki gərginlik)	Yolverilən (orta fiziki gərginlik)	Zərərli (ağır əmək)	
			I dərəcəli	II dərəcəli
	1	2	3.1	3.2
<i>Fiziki dinamik gərginlik</i> (növbə ərzində görülmə xarici mexaniki işin vahidi kq.m)				
1.1 Regional gərginlik zamanı (əsasən əl və çiyin əzələlərinin iştirakının üstünlüyü ilə) yükün bir metrə qədər məsafə yerdəyişməsi: Kişilər üçün Qadınlar üçün	2500-ə qədər 1500-ə qədər	5000-ə qədər 3000-ə qədər	7000-ə qədər 4000-ə qədər	7000-dən çox 4000-dən çox
1.2 Ümumi gərginlik zamanı (əl,bədən, ayaq əzələlərinin iştirakı ilə)				
1.2.1 Yükün 1-dən 5metrə qədər yerdəyişməsi zamanı: Kişilər üçün Qadınlar üçün	12500-qədər 7500-ə qədər	25000-ə qədər 15000-ə qədər	35000-ə qədər 25000-ə qədər	35000-dən çox 25000-dən çox
1.2.2 Yükün 5m-dən çox məsafəyə yerdəyişməsi zamanı Kişilər üçün Qadınlar üçün	24000-ə qədər 14000-ə qədər	46000-ə qədər 28000-ə qədər	70000-ə qədər 40000-ə qədər	70000-dən çox 40000-dən çox
2. Əllə qaldırılan və yeri dəyişdirilən yükün kütləsi kq				

2.1 Qaldırılan və yeri dəyişdirilən (birdəfəlik) ağırlığın başqa işlə əvəz olunması zamanı (1 saatda 2 dəfəyə qədər): Kişilər üçün Qadınlar üçün	15-ə qədər 5-ə qədər	30-a qədər 10-a qədər	35-ə qədər 12-ə qədər	35-dən çox 12-dən çox
2.2. Qaldırılan və yeri dəyişdirilən (birdəfəlik) ağırlığın daimi olmaqla iş növbəsi ərzində Kişilər üçün Qadınlar üçün	5-ə qədər 3-ə qədər	15-ə qədər 7-ə qədər	20-ə qədər 10-a qədər	20-dən çox 10-dan çox
2.3. İş növbəsi üzrə hər saatda daşınan yükün summar kütləsi :				
2.3.1. İşçi səthi üzrə Kişilər üçün Qadınlar üçün	250-ə qədər 100-ə qədər	870-ə qədər 350-ə qədər	1500-ə qədər 700-ə qədər	1500-dən çox 700-dən çox
2.3.2 Döşəmədən Kişilər üçün Qadınlar üçün	100-ə qədər 50-ə qədər	435-ə qədər 175-ə qədər	600-ə qədər 350-ə qədər	600-dən çox 350-dən çox
3. <i>Stereotip işçi tərəflərə</i> (növbə ərzində sayı)				
3.1. Lokal gərginlik zamanı (əl daraqları və əl barmaqları əzələlərinin iştirakı ilə)	20 000-ə qədər	40 000-ə qədər	60 000-ə qədər	60 000-dən çox
3.2. Regional gərginlik zamanı (əl əzələləri və çiyin qurşağı əzələlərinin üstünlüyü ilə)	10 000-ə qədər	20 000-ə qədər	30 000-ə qədər	30 000-dən çox
4. <i>Statistik gərginlik</i> (iş növbəsi ərzində bir əllə yükün saxlanması zamanı static gərginliyin həcmi, kqcs)				
4.1. Bir əllə: •Kişilər üçün •Qadınlar üçün	18 000-ə qədər 11 000-ə qədər	36 000-ə qədər 22 000-ə qədər	70 000-ə qədər 42 000-ə qədər	70 000- dən çox 42 000- dən çox

4.2. İki əllə: •Kişilər üçün •Qadınlar üçün	36 000-ə qədər 22 000-ə qədər	70 000-ə qədər 42 000-ə qədər	14 000-ə qədər 84 000-ə qədər	140 000- dən çox 84 000- dən çox
4.3.Bədən və ayaq əzələlərinin iştirakı ilə: •Kişilər üçün •Qadınlar üçün	43 000-ə qədər 26 000-ə qədər	100 000-ə qədər 60 000-ə qədər	200 000-ə qədər 120 000-ə qədər	200 000- dən çox 120 000- dən çox
5. İş pozası	Sərbəst rahat poza, bədən iş vəziyyətinin dəyişdirilməsi imkanı (oturaq, ayaq üstə) İş növbəsinin 40%-ə qədər vaxtının ayaqüstü pozada olması	Dövrü olaraq iş növbəsinin 25%-ə qədər vaxtının rahatsız pozada olması (bədən dəyişdirilməsi ilə ətrafların rahatsız yerləşməsi və s.) və yaxud fiksə olunmuş pozada (bədən müxtəlif hissələrinin bir birinə nisbətən dəyişdirilməsi mümkünsüzlüyü), Növbənin 60%-ə qədər vaxtının ayaqüstü pozada olması	Dövrü olaraq İş növbəsinin 50%-ə qədər vaxtının rahatsız və yaxud fiksə olunmuş pozada olmaqla (diz üstə, çömbəlmiş) növbənin 25%-ə qədər müddətdə qalması Ayaqüstü pozada İş növbəsinin 80%-ə qədər vaxtında olması	Dövrü olaraq İş növbəsinin 50%-dən çox vaxtının rahatsız və yaxud fiksə olunmuş pozada olması, məcburi pozada olmaqla (diz üstə, çömbəlmiş) növbənin 25%-dən çox müddətdə. Ayaqüstü pozada İş növbəsinin 80%-dən çox vaxtında olması
6. Bədən əyilməsi ilə məcburi pozada, növbənin 30%-dən çox qalması	50-ə qədər	51-100	101-300	300-dən çox
7. texnoloji proseslə şərtlənən, məkanda yerdəyişmə məsafəsi kimi				
7.1 Üfüqi istiqamətdə	4-ə qədər	8-ə qədər	12-ə qədər	12-dən çox
7.2 Şaquli istiqamətdə	1-ə qədər	4-ə qədər	8-ə qədər	8-dən çox

Stereotip işçi hərəkətləri “Təsnifata” görə əzələ işinin xarakterindən asılı olaraq lokal və regional yarım qruplara ayrılır. “İşçi hərəkəti” anlayışı dedikdə bədənin və ya onun bir hissəsinin birdəfəlik yerdəyişməsi və yaxud bir vəziyyətdən digər vəziyyətə dönməsi kimi başa düşülür.

Lokal hərəkət, bir qayda olaraq , tez (cəld) tempdə(dəqiqədə 60-250 hərəkət) yerinə yetirilir, onların miqdarı növbə ərzində bir neçə minə çata bilər. Lokal iş zamanı temp, yəni vahid zamanda iş hərəkətlərinin miqdarı , praktiki olaraq dəyişmir: 10-15 dəq ərzində hərəkətlərin sayını saymaqla 1 dəqiqədəki hərəkətlərin sayını hesablayırlar. Alınmış qiyməti bu işin yerinə yetirilmə müddətindəki dəqiqələrin miqdarına vururlar. İş vaxtı xronometraj müşahidəsi ilə təyin edilir. Hərəkətlərin sayını gündəlik iş üzrə təyin etmək olar.

Regional işçi hərəkətləri bir qayda olaraq nisbətən yavaş tempdə yerinə yetirilir, onu 10-15 dəq ərzində və yaxud iş növbəsi ərzində 1-2 əməliyyatı bir neçə dəfəəzən saymaq olar. Növbə ərzindəki ümumi hərəkətlərin sayını eləcə də lokal iş zamanı hərəkətləri saymaq olar.

Statik gərginlik (kqcs) insan bədənini və yaxud onun ayrı ayrı hissələrini dəyişmədən yükün saxlanılmağına sərf etdiyi gücü , onun saxlanılma müddətinə vurmaqla statik gərginliyin həcmi hesablamaq olar. İstehsalat şəraitində statik güc sərfi iki növdə rast gəlinir: hər hansı məmulatın (alətin) saxlanılması və onun sıxılması zamanı. Sərf olunan statik güc – saxlanan məmulatın kütləsini çəkməklə təyin edilir. Sıxılma gücü tenzometrik (pyezokristallik) ötürücülərin (datçik) köməyi ilə təyin edilir ki, bu zaman ötürücü alətə və yaxud məmulata bərkidilir. Saxlama vaxtı üzrə statik güc (iş gününün xronometrajı ilə) xronometrik müayinələrin köməyi ilə müəyyənləşdirilir.

İşçi pozasının xarakterini (sərbəst, rahatsız və ya fiksə olunmuş, məcburi) vizual olaraq təyin edilir. Məcburi bədən vəziyyətində qalma müddəti xronometraj aparmaqla müəyyənləşdirilir.

Bədən əyilmələrinin sayı növbə ərzində bir əməliyyatı yerinə yetirərkən əyilmələri saymaqla, sonda isə iş günü ərzində əməliyyatların sayını əyilmələrin

sayına vurmaqla təyin etmək olar. Əyilmələrin dərinliyi dərəcələri ilə ölçülür ki, bunu istənilən əyilmə bucağını sadə transportirlə ölçmək olar.

Məkanda yerdəyişmə (iş növbəsi ərzində texnoloji proseslə şərtlənən , üfüqi, şaquli keçidlər.): Pilləkənlərlə, panduslarla gəzmək və ya məsafə qət edilməsi şaqomerlə təyin edilir.

Nahar fasiləsi zamanı reqlamentləşdirilmiş fasilələrdə addımların sayı fiksə olunmur (nəzərə alınmır). Növbə ərzindəki addımların sayı addımın uzunluğuna vurmaqla (kişi addımı orta hesabla 0,6 m , qadın addımı isə 0,5 m -ə bərabərdir. Alınan nəticəni km-lə ifadə olunur.

Əməyin ağırlığına görə ümumi qiymətləndirilmə yuxarıda qeyd olunan göstəricilərə əsasən təyin edilir. Yekun qiymətləndirilmə ən yüksək sinfə aid olan göstəriciyə əsasən müəyyən olunur. İki və daha çox göstərici olduqda əgər göstərici 3,1 və 3,2 aiddir və onun ümumi qiymətləndirilməsi bir rəqəm artırılmaqla , (uyğun olaraq 3,2 və 3,3 sinif) götürülür. Əməyin ən yüksək ağırlıq dərəcəsi üzrə qiymətləndirilməsi 3-cü sinifin , 3-cü dərəcəsi qəbul edilir.

Əmək prosesinin gərginliyi- keyfiyyətə və miqdarca xarakterizə olunan bir sıra faktorlarla ifadə olunmaqla, qruplaşdırılmış gərginlik növlərindən: intellektual, sensor, emosional və monoton rejimdən (cə.d. 2.3) ibarətdir.

İşçilər üzrə peşə qruplarının əmək gərginliklərinin qiymətləndirilməsi onların əmək fəaliyyətlərinə və onun strukturunun analizinə əsaslanır. Bu zaman bir həftədən az olmayaraq müddətdə iş növbəsinin dinamikadakı xronometrajı, müşahidəsi metodundan istifadə edilir.

İntellektual xarakterli gərginliklər - özündə siqnalların (informasiyaların) miqdarını, qəbulunu, onların qiymətləndirilməsini, çətinlik dərəcəsinə görə funksiyaların paylanması və işin yerinə yetirilmə xarakterini və İşin məzmunu kriteriyası tapşırıqın yerinə yetirilməsinin çətinlik dərəcəsinə göstərir:alqoritm olmadan ən sadə tapşırıqdan tutmuş yaradıcı (evristik) fəaliyyətə, mürəkkəb tapşırığa qədər həll etməyə imkan verir.

Cədvəl 1.3

Əmək proseslərinin gərginlik göstəricilərinə görə əmək şəraitinin sinifləri (p2.2.2009-05)

Əmək prosesinin gərginlik göstəriciləri	Əmək şəraitinin sinifləri			
	Optimal	Yol verilən	Zərərli	
	Yüngül dərəcəli əmək gərginliyi	Orta dərəcəli əmək gərginliyi	Gərgin əmək	
			1-ci dərəcəli	2-ci dərəcəli
	1-ci	2-ci	3.1	3.2
1. <i>İntellektual gərginliklər:</i> 1.1 İşin məzmunu	Qərarın qəbul edilməsinə görə yoxdur	Təlimat üzrə sadə qərar	Məlumat alqoritmi üzrə mürəkkəb məsələnin həll yolunun seçilməsi (Təlimat seriyaları üzrə iş)	Evristik (yaradıcı) fəaliyyətin həll yolu alqoritminin seçilməsi tələb edilən mürəkkəb situasiyalarda vahid rəhbərlik
1.2 Siqnalların qəbulu (informasiyalar) və onların qiymətləndirilməsi	Siqnalların qəbulu, lakin düzəliş edilməsi tələb olunmur	Siqnalların qəbul edilməklə, sonradan əməliyyatların və hərəkətlərin gedishinə düzəliş tələb olunur.	Siqnalların qəbul edilməklə, sonradan faktiki parametrlərin qiymətlərinin onların nominal qiymətləri ilə müqayisə edilir. Parametrlərin faktiki qiymətləri nəzərə alınmaqla yekun qiymətləndirmə	Siqnalların qəbul edilməklə, sonradan onların parametrləri ilə əlaqədar kompleks qiymətləndirmə. Bütün istehsalat fəaliyyətinin kompleks qiymətləndirilməsi
1.3. Məsələnin mürəkkəblik dərəcəsinə görə funksiyaların bölünməsi	Tapşırığın təhlili və yerinə yetirilməsi	Tapşırığın yerinə yetirilməsi və yoxlanılması	Tapşırığın təhlili , yoxlanılması və yerinə yetirilməsinə nəzarət edilməsi	İşin əvvəlcədən digər şəxslərə paylanması üzrə nəzarət
1.4 işin yerinə yetirilməsinin xarakteri	Fərdi plan üzrə işin görülməsi	İşin müəyyən olunmuş qrafik üzrə yerinə yetirilməsi zamanı onun düzəliş edilmə imkanı	İşin vaxt defisiti şəraitində yerinə yetirilməsi	İşin vaxt defisiti şəraitində və yüksək cavabdehlik tələb edilməklə yekun nəticə üzrə qərarın verilməsi
2. <i>Sensor gərginliklər:</i>				

2.1. diqqətin cəmlənməsi ilə fəaliyyət (iş növbəsi vaxtlarının %-i)	25 qədər	26-50	51-75	75-dən çox
2.2. Siqnalların sıxlığı (1 saat ərzində qəbul edilən işıq, səs siqnalların orta sayı)	75 -qədər	76-175	176-300	300-dən çox
2.3. İstehsalatda eyni vaxtda müşahidə olunan obyektlərin sayı	5-qədər	6-10	11-25	25-dən çox
2.4. Obyektin fərqləndirmə ölçüsü(işçinin gözündən obyektivə qədər məsafədə 0,5m) diqqətin cəmləşdirilməsi müddəti (iş növbəsinin %-i)	100%-də 5mm-dən çox	5-1,1mm-də 50%-dən çox 1-0,3mm-də 50%-ə qədər; 0,3mm-25% qədər	1-0,3mm-də 50%-dən çox 0,3mm-dən az olduqda 26-50%	0,3mm-dən az olduqda 50% çox
2.5. Optiki cihazlarla işlədikdə(mikroskop, lupa və s.) diqqətin cəmlənməsi zamanı	-	-	-	
2.6. Videoterminalda ekranların müşahidəsi (iş növbəsi saatlarla) -informasiyaların hərflə, rəqəmlə ifadə olunması zamanı; -informasiyaların qrafik ekranlara verilməsi	2-yə qədər 3-ə qədər	2-3 3-5	4-5 5-6	4-dən çox 6-dan çox
2.7. eşitmə analizatorunun gərginliyi(istehsalatda lazım gəldikdə danışığın eşidilməsi və yaxud siqnalların differensiasiyası).	Sözlərin, siqnalların aydınlığı 100-dən 90%-qədər. Müdaxilə olmur.	Sözlərin və siqnalların aydınlığı 90-dan 70%-ə qədər Müdaxilə olur, yəni danışığ 3,5m-ə qədər məsafədə eşidilir.	Sözlərin və siqnalların aydınlığı 70-dən 50%-ə qədər. Müdaxilə olur, danışığ 2m-ə qədər məsafədə eşidilir.	Sözlərin və siqnalların aydınlığı 50%-dən az olur. Müdaxilə olur, danışığ 1,5m-ə qədər məsafədə eşidilir.

2.8. səs aparatında gərginlik(həftə ərzində danışılacaq saatların summası miqdarı)	16-qədər	16-20	21-25	25-dən çox
3. <i>Emosional gərginlik.</i> 3.1. Şəxsi fəaliyyətin nəticəsinə görə cavabdehlik dərəcəsi. Səhvlərin əhəmiyyəti.	Tapşırıqın ayrı-ayrı elementlərinin yerinə yetirilməsinə cavabdehlik daşıyır. İşçi tərəfindən görülən əlavə işlərdə ora daxildir.	Tapşırıqlar üzrə köməkçi işlərin funksional keyfiyyətinə görə cavabdehlik daşıyır. Yuxarıda dayanan rəhbərlik(briqadadır, usta və s.) tərəfindən görülən əlavə işlər də ora daxildir.	Tapşırıqlar üzrə əsas işlərin funksional keyfiyyətinə görə cavabdehlik daşıyır. Bütün əlavə kollektivin(qruplar, briqadalar və s.) işlərinə düzəlişi etməyə də cavabdehlik daşıyır.	Tapşırıqlar üzrə son məhsulun funksional keyfiyyətinə olan cavabdehlik daşıyır. Avadanlığın zədələnməsinə görə texnoloji prosesin dayanması üzrə həyat üçün təhlükənin baş verməsinə görə də məsuliyyət daşıyır.
3.2.Şəxsi həyatı üçün risk dərəcəsi	Istisna olunur			Ehtimal ki, mümkündür
3.3. Digər şəxslərin təhlükəsizliyi üzrə cavabdehlik dərəcəsi	Istisna olunur			Mümkündür
4. <i>Gərginliyin monotonluğu:</i>				
4.1. Sadə tapşırıqların həyata keçirilməsi üçün lazım gələn və yaxud çoxsaylı təkrarlanacaq əməliyyatlar üzrə elementlərin sayı	10-dan çox	9-6	5-3	3-dən az
4.2. sadə istehsalat tapşırıqlarının və yaxud təkrarlanan əməliyyatların davam etmə müddəti	100-dən çox	100-25	24-10	10-dan az

4.3. Aktiv fəaliyyət vaxtı (iş növbəsinə görə %-lə) qalan vaxtı istehsalat prosesinin gedişi müşahidə ediləndə	20 və daha çox	19-10	9-5	4 və ondan az
4.4. İstehsalat şəraitinin monotonluğu (tez prosesin gedişinin passiv müşahidə vaxtı iş növbəsinin müddətinə görə %-lə)	75-dən az	76-80	81-90	Daha çox
5. İş rejimi: 5.1. İş gününün faktiki davam etmə müddəti	6-7saat	8-9saat	10-12saat	2saatdan çox
5.2. İşin növbəliliyi	Bir növbəli (gecə növbəsi olmadan)	İki növbəli (gecə növbəsi olmadan)	Üç növbəli (gecə növbəsi olmaqla)	Gecə vaxtı iş növbəsinin müntəzəm olmaması
5.3. Reqlamentləşdirilmiş fasilələrin və onların davam etmə müddətinin olması	Fasilələr tənzimlənir, kifayət qədər davam edir: bu iş vaxtının 7%-nə qədər olmaqla	Fasilələr tənzimlənir, kifayət qədər davam etdirilməklə: işlər vaxtının 3-7%-ə qədəri olmaqla	Fasilələr tənzimlənir və kifayət qədər davam etdirilmir: iş vaxtının 3%-ə qədərini təşkil etməklə	Gecə vaxtı işi tənzimlənmir. Fasilələr verilmir.

“*İşin məzmunu*” kriteriyası tapşırığın yerinə yetirilməsinin çətinlik dərəcəsini göstərir: alqoritmi olmadan ən sadə tapşırıqdan tutmuş yaradıcı (evristik) fəaliyyətə - mürəkkəb tapşırığı qiymətləndirməyə imkan verir.

Məsələn, ən sadə tapşırığı laborantlar həll edir (1-ci sinif əmək şəraiti); sadə məsələlərin həllini tələb edən fəaliyyəti (təlimat üzrə) tibb bacıları, telefonçular və b. üçündür (2-ci sinif). Mürəkkəb tapşırıqların alqoritmi üzrə həlli (təlimat seriyaları üzrə iş) iş rəhbərlərinin, sənaye müəssisələri ustaları, nəqliyyat vasitələri sürücüləri və b. (sinif 3.1). Məzmununa görə ən mürəkkəb, yaradıcı (evristik) fəaliyyət tələb edən işlər elmi əməkdaşlara, konstruktorlara, həkimlərə və b. aid olan işlər (sinif 3.2) aiddir.

“Siqnalların (informasiyalar) qəbul edilməsi və qiymətləndirilməsi faktorları”, ilə yerinə yetirilən əməliyyatların sonradan korreksiya olunması 2-ci sinif (laborant) əmək şəraitinə aiddir. Siqnalların qəbulu ilə sonradan onu (informasiyaları) parametrlərin faktiki qiymətlərinin onların nominal tələb olunan səviyyələrinin sexlərdəki ustaların, tibb bacılarının işində qeyd olunması və b. (sinif 3.1) aiddir. Əgər əmək fəaliyyətində siqnalların qəbulu zamanı sonradan bütün istehsalat parametrlərinin kompleks qiymətləndirilməsi (informasiyalar) tələb olunursa bu zaman əməyin gərginliyi 3.2 sinifə aid edilir. (müəssisə rəhbərləri, nəqliyyat vasitələrinin sürücüləri, həkimlər və s.)

“*Tapşırıqların ağırlıq dərəcəsinə görə funksiyaların bölünməsidir*”. İstənilən əmək fəaliyyətində funksiyaların işçilər arasında bölünməsi ilə xarakterizə olunur. Müvafiq olaraq funksiyalar işçiyə nə qədər çox həvalə olunursa, bir o qədər əməyin gərginliyi yüksək olacaqdır. Belə ki, əmək fəaliyyətinin tərkibində sadə funksiyaların işlənməsi və konkret tapşırıqların yerinə yetirilməsi zamanı o ciddi əmək gərginliyinə gətirib çıxarmır. (məsələn, laborant 1-ci sinif). Gərginlik o vaxt artır ki, tapşırığı yerinə yetirildikdən sonra onların sonradan yoxlanılması tələb olunur (tibb bacısı, telefonçu qız və b.-2-ci sinif).

Əgər əmək fəaliyyəti tapşırığın yerinə yetirilməsinə nəzarət edilməsi ilə yerinə yetirilirsə, onda əməyin gərginliyi daha da artır (usta, sex rəisi, nəqliyyat vasitəsi sürücüsü- sinif 3.1). Daha mürəkkəb funksiyalar – bunlar tapşırıqların

əvvəlcədən hazırlanması və sonradan digər şəxslərə paylanması ilə görülən işlər (müəssisə rəhbərləri, elmi işçilər, həkimlər və başqaları- sinif 3.2 aid edilir).

Yerinə yetirilən işin xarakteri. Burada o işlər nəzərdə tutulur ki, işçi fərdi plan əsasında işini yerinə yetirir, gərginlik səviyyəsi yüksək olmur. (1-ci sinif-laborantlar). Lakin əmək fəaliyyətinin ciddi müəyyən qrafik əsasında yerinə yetirilməsi və onun korreksiya olunması zamanı əməyin gərginliyi yüksəlir (tibb bacısı, telefonçular və b.-2-ci sinif). Daha yüksək əmək gərginliyi vaxt çatışmamazlığı şəraitində görülən işlər üçün xarakterikdir. (sex ustaları, elmi işçilər və s. sinif 3.1), həmçinin vaxt defisi və informasiya azlığı ilə görülən işlər (müəssisə rəhbərləri, həkimlər və b.) sinif 3.2-ə aid edilir.

Sensor gərginlik aşağıdakı faktorları özündə əks etdirir: diqqəti cəmləməklə müşahidə müddəti (iş növlərinə görə %), siqnalların sıxlığı (ışıq, səs) və onların 1 saat ərzində aldığı orta məlumatlar, eyni zamanda müşahidə edilən istehsalat otaqlarının sayı, uzun müddət ərzində diqqəti cəmləməklə obyektin ölçüsünün fərqləndirilməsi (iş növbəsinə görə vaxt %), optiki cihazlarla (mikroskop, lupa və i.a.) diqqətin cəmlənməsi müddətindən asılı olaraq görülən işlər, (iş növbəsi vaxtına görə %), videoterminallarda ekran arxasında müşahidə (iş növbəsində saatlar). Qeyd olunan faktorlar üzrə əməyin gərginliyinin təyin edilməsi xüsusi çətinlik törətmir və xronometraj müşahidələrinin nəticələrinə əsasən aparılır. Bu zaman iş günü müddəti 100% götürülür. Sensor gərginliyi müəyyən edən faktorlara, həmçinin eşitmə analizatorlarının gərginliyi də aid edilir. Onun gərginlik dərəcəsi sözlərin aydın eşidilməsi ilə müəyyən olunur. (ümumi qarışıq səs-küy şəraitində sözlərin eşidilmə %-nə görə)

Müdaxilənin olmaması şəraitində sözlərin aydın eşidilməsi 100% qəbul edilir- 1-ci sinif. 2-ci sinifə o halda aid edilir ki, danışmaq səviyyəsi səs-küy səviyyəsini 10-15dBa ötürüb keçir və sözlərin aydın eşidilməsi 90-70%-ə uyğun gəlir, və yaxud eşidilmə 3,5m-ə qədər məsafədən baş verir və s.

Səs aparatı gərginliyi (həftə ərzində danışılma saatlarının summa miqdarı) onun gərginlik dərəcəsini xarakterizə edir. ən yüksək gərginlik (sinif 3.1 və ya 3.2) səslə peşələrdə (pedaqoqlar, tərbiyəçilər, diktörlər və b.) qeyd edilir.

Emosional gərginlik aşağıdakı faktorlarla: şəxsi fəaliyyətinin nəticəsinə görə cavabdehlik dərəcəsi(səhvlərin əhəmiyyəti), şəxsi həyat üçün risk dərəcəsi və başqa şəxslərin təhlükəsizliyi üçün cavabdehlik dərəcəsi ilə xarakterizə olunur.

“Öz fəaliyyətinin nəticələrinə görə cavabdehlik dərəcəsi səhvlərin əhəmiyyəti” burada nəzərdə tutulur ki, işçi müxtəlif mürəkkəblik dərəcəsində gördüyü öz işinin nəticəsinə nə qədər təsir edə bilər. Belə peşələr üçün müəssisənin rəhbəri, ustalar, dispetçerlər, həkimlər, sürücülər və b. daha xarakterik olmaqla işin son nəticəsi üçün buraxılan səhvlərin texniki prosesin dayanmasına, insanların həyatı üçün təhlükəli situasiyanın baş verməsinə gətirib çıxara biləcəyini düşünürlər (sinif 3.2). Daha kiçik əhəmiyyətli kriteriya o vaxt qeyd edilir ki, işçi məhsulun ayrıca bir elementinin yerinə yetirilməsi üçün cavabdehlik daşıyır, səhvlərin buraxılan zamanın əlavə tədbirin görülməsi onun özü tərəfindən tələb olunur(laborant 1-ci sinif).

“Öz həyatı üçün risk dərəcəsi” və digər şəxslərin təhlükəsizliyi üçün cavabdehlik dərəcəsi - avtonəqliyyat sürücüləri, həkim infeksiyozlar və b. üçün xarakterikdir. Bir sıra peşələr üçün xarakterik (aviadispetçerlər, reanimatoloqlar və b.) olanlar ancaq başqa adamların təhlükəsizliyi üçün cavabdehlik daşıyırlar. Bəzi bir sıra peşələr var ki, orada göstərilən faktorlar yoxdur: elmi əməkdaşlar, laborantlar və b. -onların əməyi 1-ci sinif gərginlikli əmək şəraiti kimi qiymətləndirilir.

Gərginliyin monotonluğu tapşırıqların həyata keçirilməsi üçün və yaxud çoxlu təkrar elementlərin həyata keçirilmələrinə lazım olan əməliyyatların təkrarlanması, onların yerinə yetirilməsi müddəti(san), aktiv təsir vaxtı(iş növbəsinə görə %) və texnoloji prosesin gedişinə passiv müşahidə vaxtı(növbə vaxtına görə %) ilə təyin edilir.

İş rejimi iş gününün faktiki davam etməsi, işin növbəliliyi, reqlamentləşdirilmiş fasilələrin olması və onların davam etmə müddəti ilə (nahar fasiləsi olmadan) xarakterizə olunur. Göstərilən əmək gərginliyi faktorlarını təyin etməkdə çətinlik törətmir. Əmək proseslərinin gərginliyinin ümumi qiymətləndirilməsi bütün 23 göstəriciyə görə həyata keçirilir. Əgər əmək

fəaliyyətinin xarakterinə görə hansısa bir göstərici yoxdursa , o 1-ci sinifə (optimal) uyğun gəlir ki, o da müvafiq sütunda qeyd olunur.

Əməyin gərginliyinin sonuncu qiymətləndirilməsi zamanı “optimal” (1-ci sinif) o vaxt müəyyən olunur ki, 17 və daha çox göstərici 1-ci sinif kimi qiymətləndirilmiş olsun, qalanı 2-ci sinifə aid edilir.

“Yol verilən” (2-ci sinif) o vaxt müəyyən olunur ki, 6 və daha çox göstərici 2-ci sinifə aiddir, qalanı 1-ci sinifə ;

“Zərərlik dərəcə”sinə o vaxt aid edilir ki, 1-dən 5-ə qədər göstəricilər 3.1-ə və yaxud 3.2 dərəcəsinə uyğun gəlir, qalan göstəricilər 1-ci və yaxud 2-ci sinif kimi qiymətləndirilir.

“Zərərli” (3-cü) sinif o vaxt müəyyən edilir ki, 6 və daha çox göstərici 3-cü sinifə aid edilir. Hər zaman əmək 1-ci dərəcəli gərgin (3.1), nə vaxt ki, 6 göstərici üzrə 3.1 sinif kimi qiymətləndirir, qalanı isə 1-ci yaxud 2-ci sinifə aid edilir.

–3-dən 5-ə qədər göstərici 3.1, 1-dən 3-ə qədər göstərici olduqda 3.2-ə aid edilir.

Əmək 2-ci dərəcəli gərgin (3.2) o vaxt olur ki, 6 göstərici 3.2 sinifə uyğun, 6-dan çox göstərici 3.1 sinfinə uyğun gəlsin.

–1-dən 5-ə qədər göstərici 3.1 sinfinə, 4-dən 5-ə qədər göstərici isə 3.2 sinfinə uyğun gəlir.

–6 göstərici 3.1 sinfinə aid edilir və 1-dən 5-ə qədər 3.2-ə aid edilmiş olur.

Əgər 6 göstərici 3.2 kimi qiymətləndirilirsə, əmək prosesinin gərginliyi 1 pillə yuxarı 3.3 sinfinə aid edilir.

