

müsabiqələri, sərgilər, "dəyirmi masa"lar və s. kimi məsələlərin həyata keçirilməsi baxımından üstünlükləri vardır.

DT-in çatışmazlıqları öyrənənlər və öyrədənlər arasında birbaşa canlı ünsiyyətin olmaması, praktik məşğələlərdə çatışmazlığın hiss olunması, təhsil pillələrində, xüsusilə ali təhsildə distant təhsil təcrübəsinin daha geniş tətbiq edilməsi, texnoloji təchizat və keyfiyyətli internet bağlantısının təmin edilməsi məsələlərinin həll edilməsi, yeni təhsil alma forması ilə bağlı qanunvericilik bazasının təkmilləşdirilməsi vacib istiqamətlərdən biridir. Distant təhsil zamanı təhsilverənlər və təhsilənlər mükəmməl rəqəmsal bacarıqlara malik olmalıdırlar. Belə bacarıqların olmaması yüksək texnologiyalardan və müasir tətbiqlərdən istifadə imkanlarını məhdudlaşdırır, təhsilə və fəaliyyətə ciddi maneələr yaradır. Bu baxımdan əsas fəaliyyət istiqamətlərindən biri də rəqəmsal bacarıqların formalaşdırılmasına xidmət edən tədbirlərin əhatə dairəsinin genişləndirilməsi olmalıdır.

Pandemiya ilə əlaqədar evdə qalan şagird və müəllimlərə, eləcə də vətəndaşlara mənəvi-psixoloji dəstək məqsədilə AR Təhsil Nazirliyi tərəfindən 2020-ci ilin 06 aprel tarixindən 146-3 "Qaynar xətt" xidməti fəaliyyətə başlamışdır. Müraciət edən bütün şəxslərə peşəkar psixoloji dəstək göstərilmiş, tövsiyələr verilmişdir.[1]

Pandemiya dövründə fədakarlıq göstərən peşə sahibləri insanların sağlamlığını təmin edən həkimlərlə yanaşı, şəxsi qaygılarını kənara qoyaraq təhsilin fasiləsizliyini təmin edən müəllimlər oldu. Müəllimlər ən müasir elektron sistemlərdən, platformalardan istifadə edərək onlayn dərslər təşkil etdilər, proqram materiallarının mənimsənilməsinə səy göstərdilər, şagirdləri-tələbələri ilə ünsiyyətdə oldular və tədris ilinin uğurla davam etdirilməsinə zəmin yaratdılar.

### ***Ədəbiyyat:***

1. <https://edu.gov.az/az/news-and-updates/18449>
2. <https://www.e-telebe.edu.az/tm/account/login>
3. <https://www.mdu.edu.az/az/>

## **TİKİNTİ SƏNAYESİNDƏ POLİMER MATERİALLARDAN İSTİFADƏNİN TƏHLÜKƏSİZLİYİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ**

*Nəsimova Günay Namiq qızı  
Mingəçevir Dövlət Universiteti, Azərbaycan*

Müasir dövrdə demək olar ki, əsasən polimer materialların gigiyenikoloji xassələri bir sıra tədqiqatçı alimlər tərəfindən öyrənilmişdir. Lakin qeyd etmək lazımdır ki, hazırda 1000-dən çox adda müxtəlif polimer materiallarından istifadə edilir. Bu materiallara polimer döşəmə materialları, divarların bəzədilməsi üçün materiallar, dam örtüyü, arakəsmələr və divarlar üçün olan istilik izolyasiya materialları, binaların daxili və xarici interyerinin bəzədilməsi üçün olan materiallar, pəncərə və qapıların hazırlanmasında işlədilən materiallar, müxtəlif növ mastikalar, aradoldurucular, laminat və asma tavanlar üçün materiallar və s. aid edilir. Bununla yanaşı, müasir istehlak bazarına daxil olan polimer materiallarının çeşid

nomenklaturası daim yenilənir və artır. Qeyd etmək lazımdır ki, son dövrlərdə yerli istehsal müəssisələrində istehsal olunan polimer tərkibli inşaat materialları ilə yanaşı yaxın və uzaq xarici övlətlərdən istehsal texnologiyası və sanitariya-gigiyenik göstəriciləri tam məlum olmayan geniş çeşiddə polimer inşaat materialları daxil olur. Polimer materialların inşaat sənayesində belə geniş tətbiq edilməsinin əsas səbəbi bu materialların əsas xassə göstəricilərinin təbii materiallarla müqayisədə daha yüksək olmasıdır. Polimer materiallar aşağı sıxlığa malik olmasına, korroziyaya qarşı davamlı olmasına, yüksək dərəcədə istiliyi, səsi və elektriki izolyasiya qabiliyyətinə malik olmasına, istehsal və daşıma zamanı az istehsal xərclərinə malik olmalarına görə təbii materiallardan seçilir. Polimer materialları elə materiallardır ki, onların çoxkomponentli tərkibini dəyişməklə qabaqcadan planlaşdırılmış istənilən xassə göstəricilərinə malik material almaq mümkündür. Bu materiallar asanlıqla boyanır, istənilən təbii materiallara (zəngin teksturlu ağac cinslərinə, təbii daş və mərmər və digər dağmaddədən süxurlarına) asanlıqla oxşadılır. Bütün bunlarla yanaşı, polimer əsaslı inşaat materiallarının bəzi çatışmayan cəhətləri də vardır. Bu çatışmazlıqlar içərisində ən əsası istisna və saxlama zamanı polimer materialların tərkibindən istismar olunduğu mühitə ekoloji tarazlığı poza bilən və insan orqanizminə mənfi təsir göstərən müxtəlif maddələrin, toksikoloji təsir göstərən birləşmələrin ayrılması hesab edilə bilər. Polimer inşaat materiallarının istehsalında istifadə edilən qatranların və onların tərkibinə qatılan digər komponentlərin – plastifikatorlar, doldurucular, stabilizatorlar, rəngləyici materiallar, aşqarlar, həlledicilər, bərkidicilər, məsamə əmələgətiricilər, xüsusi təyinatlı əlavələr və s. növündən asılı olaraq müxtəlif tərkibli aşağımolekullu birləşmələrə sintetik qatranların alınması zamanı reaksiyada iştirak etməyən sərbəst monomerlər və digər komponentlərin tərkibindən ayrılan aşağımolekullu birləşmələr daxildir. Bunlara misal olaraq formaldehid, stirolu, fenolu, benzolu, asetonu, etilasetatı, butilasetatı, etilbenzolu, ksilolu, toluolu, butanolu, heksanolu, xrom, nikel, kobalt birləşmələrini göstərmək olar. Mütəxəssislər tərəfindən aparılan çox saylı tədqiqatların nəticələri göstərir ki, inşaat sənayesində işlədilən bütün polimer materialların öz tərkibindən ətraf mühitə, insan orqanizminə bu və ya digər səviyyədə mənfi təsir göstərən texnoloji kimyəvi maddələr ayrılır. Hal-hazırda inşaat təyinatlı polimer materialların əksər hissəsi polivinilxlorid qatranlar əsasında hazırlanan binaların daxili və xarici interyerinin bəzədilməsində işlədilən yuyucu divar kağızları, döşəmə materialları, linoleumlar, laminat və müxtəlif formalı piltələr, plyonka materialları pəncərələr və s. bu kimi materiallardır.

Polimer materiallarının insanlar üçün gigiyenik təhlükəsizliyi sanitariya-gigiyenik xarakteristikalarının kompleksi ilə təyin edilir. Bu kompleks polimer materiallarının insan sağlamlığı üçün yaratdığı potensial təhlükə ilə, material və konkret təyinatlı məmulata qoyulan gigiyenik tələblərlə müəyyən edilir. Materialın təhlükəsi ətraf mühitin çirklənməsi, məsələn, otağın havasının çirklənməsi, yaxud insanla bilavasitə kontaktda olması hesabına aşkarlanı bilər. Sanitar-kimyəvi xarakteristikalarının kompleksi polimer materiallardan ayrılaraq insanların nəfəs aldığı mühiti çirkləndirən maddələrin təhlükəsi ilə müəyyən edilir. Polimer inşaat materiallarının, xüsusilə ilk növbədə bəzək materiallarının səthi ilə kontaktda olan mühitin çirklənməsi sürünmə hesabına yaranan qaz halında olan maddələr və bərk toz hissəcikləri hesabına baş verir. Bu halın yaranması emissiya prosesinin, tərkibində uçucu birləşmələr olan

materiallardan miqrasiyanın baş verdiyindən xəbər verir. Bu proses istismar şəraitindən, yüksək temperaturdan, radiasiyadan, mexaniki təsirdən və s. asılı olaraq güclənə bilər. Beləliklə polimer materialı ilə kontaktda olan mühitin özü miqrasiya birləşmələrinin yaranmasına səbəb olan reaksiya yarada bilər. Bu zaman ikinci (təkrar) çirkləndirici adlandırılan maddələr yaranır ki, bunlar da insanlar üçün zərərli ola bilər. Maddələrin materialın tərkibindən miqrasiyası - mürəkkəb çoxmərhləli prosesdir, bu prosesin davam etməsi bir-neçə saatdan başlamış aylarla, hətta illərlə davam edə bilər. Mühitlə təmas sərhəddində maddənin materialdan miqrasiya etməsinin sürəti, həmin maddənin materiala diffuziya sürətindən, onun kristallaşma dərəcəsi, digər struktur və istismar-texniki xassələrdən asılıdır. Bağlı otaqda polimer materialların təhlükəsizliyini qiymətləndirən zaman həmin materialdan atmosfərə ayrılacaq maddələr üçün müəyyən olunmuş zərərli maddələrin yol verilən konsentrasiyası (ZMYK) həddi praktiki olaraq qiymətləndirilir. Lakin, belə qiymətləndirməni optimal hesab etmək olmaz, belə ki, bağlı otaqlarda hava atmosfer havasından əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənir (məhdud həcm, “kənarlaşma” imkanının olmaması, kimyəvi maddələrin material tərəfindən udulması və sonradan tərkibdən ayrılması və s.). Son tədqiqatlar göstərdi ki, yaşayış yerlərinin tikintisində inşaat materiallarını seçən zaman nəzərə almaq lazımdır ki, həmin materiallardan atmosfərə ayrılan zərərli maddələrin yol verilən konsentrasiyası həddi onların kumulyativ xassələrinə uyğun olaraq yüz dəfələrlə azaldılmış olsun. Nəzərə almaq lazımdır ki, material hazırlandıqdan sonra ilkin mərhələdə zərərli maddələrin ayrılması daha çox intensivdir və istehsalatdan yeni çıxmış materialda bu maddələrin ayrılması konsentrasiyasını bilməklə mənzillərdə sakinlərin yaşayış anında otağın havasında onların miqdarını əvvəlcədən təyin etmək olar. Polimer materiallarının insan orqanizminə xoşagəlməz təsiri əsasən mənzillərin istismarı zamanı həmin materiallardan və məmulatlardan ətraf mühitə ayrılan zərərli maddələrlə şərtlənir. Bunun qarşısını praktiki olaraq həmin material və məmulatı yaşayış yerindən kənarlaşdırmaqla almaq mümkündür. Belə təsirlərdən qaçmaq üçün artıq tikintinin layihələndirilməsi mərhələsində düzgün seçim etmək lazımdır, və layihəyə yalnız insan üçün təhlükəsiz olan materialları daxil etmək lazımdır, başqa sözlə desək, tərkibində hətta minimal həddə insan həyatı üçün təhlükəli maddələr olan materiallardan imtina etmək lazımdır. Bu isə öz növbəsində inşaat materialları istehsalçıları düzgün istiqamətləndirmiş olar və yalnız ekoloji təmiz materialların buraxılmasına stimullaşdırar.

#### ***Ədəbiyyat:***

1. N.A.Qoloqonyev. Ümumi sənaye toksikologiyasının əsasları. Moskva 2001
2. R.M. Xasıyev. Sənaye toksikologiyasının əsasları. Bakı.2007
3. Проблемы экономической безопасности: глобальные и региональные аспекты: монография. Челябинск: Южно-Уральский гос. ун-т, 2018.