

MƏHKƏMƏ TİKİNTİ-TEKNİKİ EKSPERTİZASININ HƏLL ETDİYİ AKTUAL MƏSƏLƏLƏR

Açar sözlər: :məhkəmə tikinti-texniki ekspertizasının predmeti, vəzifələri, aktual məsələləri, metodiki təminat, kompüterləşdirmə, proqram kompleksləri, müasir texniki vasitələr, ekspert texnologiyası, inkişaf istiqamətləri

Key words: the subject, tasks, current issues of forensic construction-technical expertise, methodological support, computerization, software complexes, modern technical tools, expert technology, development directions

Anahtar kelimələr: konu, görevler, adli inşaat-teknik uzmanlığının güncel sorunları, metodolojik destek, bilgisayarlaşma, yazılım kompleksleri, modern teknik araçlar, uzman teknoloji, geliştirme yönleri

Məlum olduğu kimi, XX əsrin 70-80- ci illəri aralığında tikinti sahəsində baş verən cinayətlərin, o cümlədən

dövlət və ictimai əmlakı talama və digər kriminal əməllərin açılması və istintaqı zamanı sübutedici bazanın möhkəmləndirilməsi və genişləndirilməsi, ibtidai istintaq orqanları və məhkəmələr qarşısında sübut etmə ilə bağlı yaranan bir sıra problemlə məsələlərin həlli imkanlarının təmin edilməsi məqsədilə SSRİ Ədliyyə Nazirliyi sistemində məhkəmə ekspertizası fəaliyyətinin tikinti-texniki ekspertizası kimi istiqaməti təşkil edilmiş və bu ekspertiza icraatının əsas vəzifəsi tikinti sahəsində cinayətlərin araşdırılmasında faktiki məlumatların müəyyən edilməsi üçün istintaq orqanlarına kömək etməkdən ibarət olduğu müəyyən edilmişdir [17; s.11-16].

XX əsrin 90-cı illərinin əvvəllərində ictimai-iqtisadi formasiyanın dəyişməsi, xüsusi mülkiyyət institutunun yaranması, təsərrüfat subyektləri arasında mülki-hüquqi münasibətlərin formalaşması məhkəmələr tərəfindən tikinti-texniki ekspertizaların təyininə tələbatın əhəmiyyətli dərəcədə artmasına gətirmişdir. Bu isə öz növbəsində tikinti-texniki ekspertizasının yeni növlərinin yaranmasını şərtləndirməklə onun nəzəri metodiki bazasının inkişafına təkan vermişdir.

XXI əsrin əvvəllərindən başlayaraq tikinti-texniki ekspertiza icraatının elmi-nəzəri və

metodiki əsaslarının yaradılması istiqamətində aparılan tədqiqatlar intensivləşmiş, tikinti-texniki ekspertizaların ayrı-ayrı növlərinin metodologiyası, xüsusi metodikaları işlənilib hazırlanmağa, ekspertiza qarşısında qoyulması mümkün olan suallar dairəsi konkretləşdirilməyə başlanmışdır. Toplanmış empirik materialın nəzəri idrakı ilə paralel olaraq məhkəmə tikinti-texniki ekspertiza icraatı prosesini nizamlı şəkildə həyata keçirməyi təmin edən elmi-nəzəri və metodiki aparatın işlənilib hazırlanması həyata keçirilmişdir. Qeyd edək ki, bu dövrdə hazırlanmış bəzi metodiki tövsiyələr bu gün də öz aktuallığını itirməmişdir [18].

Son 20 ildə tikinti miqyaslarının və templərinin sabit şəkildə artması, təəssüf ki, müsbət cəhətləri ilə yanaşı, tikintidə travmatizm və ölüm hallarının artmasını, tikilməkdə olan və ya istismara verilmiş bina və qurğuların uçması və ya dağılması kimi neqativ problemlərin də yaranmasına gətirir. Belə hallar isə əhəmiyyətli maddi ziyanla yanaşı, xeyli sayda insanların sağlamlığına ağır və az ağır zərər vurulması, həmçinin ölüm hallarının baş verməsi ilə nəticələnir [9; s.3-4]. Məhkəmə-istintaq təcrübəsinə əsasən, belə bir vəziyyətin yaranması, digərləri ilə yanaşı, həm də səhlənkarlıq, tikinti işlərinin aparılması qaydalarının pozulması, vəzifə səlahiyyətlərindən sui-istifadə və s. ilə də bağlıdır [25; s.20].

A.Y.Butrin bununla bağlı qeyd edir ki, tikinti

miqyaslarının və templələrinin artması təkcə pozitiv sosial əhəmiyyətli amillər daşımır, təəssüf ki, ciddi neqativ aspektlər də doğurur. Bu, ilk növbədə, tikinti sahəsində travmatizm hallarının artması, tikilməkdə olan və ya artıq tikilmiş və istismara verilmiş bina və qurğuların uçması ilə bağlıdır. Tikinti sahəsində baş verən cinayətlərin açılması və uğurlu istintaqına xeyli dərəcədə cinayət təqibi subyektləri tərəfindən cinayət işinin başlanması, ibtidai istintaq, eləcə də məhkəmə baxışı mərhələlərində əsaslandırılmış qərarların qəbulu üçün xüsusi tikinti-texniki biliklərdən düzgün və savadlı şəkildə istifadə etmək kömək edir. Eyni zamanda məhkəmə-istintaq təcrübəsi bu növ xüsusi biliklərdən heç də həmişə və lazımi səviyyədə istifadə edilmədiyini göstərir [4; s.272-273]. Müəllif düzgün olaraq qeyd edir ki, mühəndis-texniki ekspertizaların bir yarım növü kimi məhkəmə tikinti-texniki ekspertizası tikintidə bədbəxt hadisələr, qəzalar və dağıntılara dair cinayət işlərinin istintaqı və məhkəmə baxışında, daşınmaz əmlaka olan mülkiyyət hüququ, binaların, tikililərin və qurğuların, yerinə yetirilmiş tikinti işlərinin keyfiyyəti və dəyəri, tikintinin, tikinti obyektlərinin istismarının hüquqiliyinin təyini ilə bağlı mülki mübahisələrin məhkəmə həllində mühüm, bəzən isə həlledici əhəmiyyət kəsb edən ekspertizalardandır [5; s.3].

T.V.Tolstuxina da yazır ki, məhkəmə tikinti-texniki ekspertizası qəzalar, bədbəxt hadisələr, tikinti işlərinin aparılması zamanı baş vermiş uçqunlarla bağlı cinayət işlərinin istintaqı və məhkəmə baxışında; daşınmaz əmlaka olan mülkiyyət hüququ ilə bağlı mübahisələrdə, binaların və tikililərin keyfiyyətinin və dəyərinin müəyyən edilməsində, tikinti işlərinin mövcud norma və qaydalara uyğun yerinə yetirilib-yetirilməməsi kimi və digər məsələlərin aydınlaşdırılmasında böyük əhəmiyyət kəsb edir [25; s.30].

Məhkəmə-istintaq və ekspert təcrübəsi də son illərdə cinayət və mülki mühakimə icraatında, cinayətlərin istintaqında və mülki işlərin məhkəmə baxışında xüsusi tikinti-texniki biliklərdən istifadə hallarının, tikinti-texniki ekspertizanın nəticələrinə əsaslanan ekspert rəylərinin ədalət mühakimə icraatında daha önəmli və əhəmiyyətli

rol oynamağa başladığını göstərir.

Məhkəmə mühəndis-texniki ekspertizalar sinfinə daxil olan tikinti-texniki ekspertizası geodeziya, materialların müqaviməti, torpaq quruluşu, süxurların mexanikası, tikinti mexanikası, tikinti materialşünaslığı, tikinti istehsalatı texnologiyası, tikinti detalları və konstruksiyalarının istehsalı texnologiyası, tikinti istehsalatının təşkili, tikintinin layihələşdirilməsi, tikintinin iqtisadiyyatı, tikintidə əməyin mühafizəsi, tikintidə texniki və yanğın təhlükəsizliyi və sair kimi sahələr üzrə biliklərə əsaslanır.

E.R.Rossinskaya yazır ki, mülki və kommersiya ədalət mühakimə icraatına aidiyyatda məhkəmə tikinti-texniki ekspertizasının predmetini xüsusi tikinti-texniki biliklər əsasında bina və ya tikilinin məhkəmə tərəfindən müəyyən edilmiş obyektlər çoxluğuna məxsusluğunun (kapital, yaşayış və s.), tikinti sənayesi məhsullarının texniki, metrik, dəyər, funksional, istismar və digər xarakteristikaları, onların xüsusi norma və qaydaların tələblərinə uyğunluğunun, bina və tikililərin konstruksiyalarında destruktiv proseslərin yaranması və inkişafı səbəblərinin, tikinti obyektlərinin və onlarla bağlı olan torpaq sahələrinin bölgüsünün mümkünlüyünün və məhkəmə tərəfindən verilmiş şərtlərə uyğun olaraq mülkiyyətçilər arasında real bölgü variantlarının, yanğın və (və ya) subasma nəticəsində zədələnmiş tikinti obyektinin (onun hissəsinin) bərpasının mümkünlüyü və bərpa işlərinin dəyərinin müəyyən edilməsinə istiqamətlənən və iş üçün əhəmiyyət kəsb edən faktiki məlumatlar təşkil edir [24].

Azərbaycan Respublikası DİN-nin Polis Akademiyası və Azərbaycan Respublikası Ədliyyə Nazirliyinin Məhkəmə Ekspertizası Mərkəzinin əməkdaşları tərəfindən hazırlanmış "Məhkəmə ekspertizası. Sxemlər albomu" dərs vəsaitində tikinti-texniki ekspertizanın vəzifələrinə aid edilmişdir:

1) tikinti obyektinin hansı sinfə, qrupa, növə məxsus olması;

2) tikintidə qəzaların, binaların və digər tikililərin uçması və dağılması səbəblərinin, şəraitlərinin və mexanizmlərinin, tikinti

obyektlərinin xassələrinin (funksional, istismar, istehlak və s.) qismən və ya tamamilə itirilməsinin səbəbləri;

3) texniki layihə sənədlərinin obyektlərin layihələşdirilməsinə dair olan tələbatlara, yerinə yetirilmiş tikinti-quraşdırma və təmir-tikinti işlərinin layihə-smeta sənədlərinə uyğunluğunun müəyyən edilməsi;

4) yaşayış sahəsində daşınmaz əmlakın mülkiyyətçilər arasında real bölgüsünün və verilmiş şərtlərə uyğun bölgüsünün mümkünlüyünün təyin edilməsi və müvafiq bölgü variantlarının hazırlanması;

5) obyektlərin vəziyyətlərinin təyin edilməsi;

6) tikinti-quraşdırma və təmir işlərinin həcmnin, keyfiyyətinin, onlara sərf olunmuş vaxtın və vəsaitin qiymətləndirilməsi;

7) icra edilmiş tikinti-quraşdırma və təmir işlərinin qəbulu və sənədləşdirilməsinin düzgünlüyünün qiymətləndirilməsi;

8) tikinti-quraşdırma və təmir işlərinin yerinə yetirilməsi zamanı baş vermiş qəzaların səbəblərinin müəyyən olunması aid edilmişdir [3; s.165].

M.N.Məmmədov tərəfindən məhkəmə tikinti-texniki ekspertiza icraatı gedişində həll edilən əsas məsələlər kompleksi müəyyən edilərək aşağıdakı qruplar üzrə təsnifləşdirilmişdir:

1) təsnifat məsələləri – obyektin bu və ya digər sinfə, tipə, növə, qrupa məxsus-luğunun müəyyənləşdirilməsi;

2) diaqnostik məsələlər – obyektin vəziyyətinin təyin edilməsi;

3) səbəbiyyətlə bağlı məsələlər – tikintidə qəzaların, binaların və digər tikililərin uçması və dağılması səbəblərinin, şəraitlərinin və mexanizmlərinin, tikinti obyektlərinin funksional, istismar, istehlak, estetik və digər xassələrinin qismən və ya tam itirilməsinin səbəblərinin təyin edilməsi;

4) normativ məsələlər – texniki layihə sənədlərinin həmin tip obyektlərin layihələşdirilməsinə dair olan tələbatlara, yerinə yetirilmiş tikinti-quraşdırma və təmir- tikinti işlərinin layihə-smeta sənədlərinə uyğunluğunun təyin edilməsi;

5) çevirici (dəyişdirici) məsələlər – yaşayış

sferasında daşınmaz əmlakın mülkiyyətçilər arasında real bölgüsünün və məhkəmələr tərəfindən verilmiş şərtlərə uyğun bölgüsünün mümkünlüyünün təyin edilməsi və bölgü variantlarının hazırlanması [2; s.8-9].

M.Məmmədov, İ.Xudiyev və A.Mustafayev mülki işlər üzrə təyin olunan məhkəmə tikinti-texniki ekspertizası icraatı gedişində qeyd olunanlarla yanaşı, yaşayış evlərinin paylar üzrə real bölgüsünün texniki cəhətdən mümkünlüyünün (payın ayrılması) müəyyən edilməsi, yaşayış evinin bütünlükdə və ya onun ayrı-ayrı hissələrinin qiymətlərinin müəyyən edilməsi, həyətyanı torpaq sahələrindən istifadə qaydalarının müəyyən edilməsi, qarajların, bağ sahələrindəki tikililərin və qurğuların inşasına sərf olunmuş tikinti materiallarının dəyərlərinin müəyyən olunması; yaşayış evlərinin mərtəbələrarası örtük panelləri konstruksiyalarından suyun sızma səbəbləri, konstruktiv elementləri bərpa etmək üçün lazım olan təmir işlərinin dəyərinin müəyyən olunması, yaşayış evlərində və mənzillərdə gizli qüsurların (nəmlik, rütubət, kif və s.) əmələ gəlmə səbəblərinin müəyyən edilməsi, mənzillərdə əlavə tikinti işləri aparılması nəticəsində həmin mənzillərdən təcrid mənzillər yaradılmasının mümkünlüyü kimi məsələlərin də həll edildiyini qeyd edirlər [9; s.87].

Məhkəmə tikinti-texniki ekspertizası daxilində həll edilən ən aktual və tipik məsələləri aşağıdakı kimi qruplaşdırmaq olar:

1) tikintinin növünün, həcmnin, keyfiyyətinin və dəyərinin (qiymətinin) müəyyən edilməsinə istiqamətlənən məsələlər;

2) tikinti obyektinin tam və ya qismən dağılması, uçması səbəblərinin müəyyən edilməsinə istiqamətlənən məsələlər - bu məsələlər binanın, tikili və ya qurğunun tam və ya qismən dağılması, tikinti obyektinin aparıcı konstruksiyalarında destruktiv proseslərin (çatların, əyilmələrin, çökmələrin və s.) yaranması və inkişafı səbəbləri ilə bağlı sifarişçi və podradçı arasında mübahisələr zamanı yaranır;

3) tikinti obyektlərinin və onlarla funksional bağlı olan ərazilərin bazar qiymətinin müəyyən edilməsinə istiqamətlənən məsələlər - tikinti eksperti tərəfindən müxtəlif xarakterli olsa da

mahiyyətə həmişə qiymətləndirmə ilə bağlı olan tədqiqatlar aparılır. Bu tədqiqatların aparılma qaydası xüsusi normativ sənədlərdə, ekspertlər üçün nəzərdə tutulmuş metodiki tövsiyələrdə [10; s.8-12], həmçinin məhkəmə ekspertizası fəaliyyəti çərçivəsində binaların, qurğuların, onlarla funksional bağlı olan torpaq sahələrinin bazar qiymətinin müəyyən edilməsi məsələlərinə həsr olunmuş işlərdə şərh olunmuşdur [7; s.34-41];

4) mülklərin və mülklərlə funksional bağlı olan torpaq sahələrinin məhkəmələr tərəfindən verilmiş şərtlərə uyğun olaraq bölünməsinin mümkünlüyünün təyin edilməsinə və real bölgü variantlarının işlənilib hazırlanmasına istiqamətlənən məsələlər - bu halda ekspert tərəfindən diaqnostik, çevirici və qiymətləndirici xarakterli tədqiqatlar aparılır;

5) tikinti obyektlərinin konstruksiyalarına və onların ayrı-ayrı hissələrinə (divar, döşəmə, tavan və s.) destruktiv təsir göstərən neqativ hadisələrin (yanğın, subasma) səbəbləri və bu zaman dəymiş ziyanın dəyəri ilə bağlı məsələlər - məsələn, subasmadan (yanğından) sonra tikinti obyektinin texniki vəziyyətinin müəyyən edilməsinə istiqamətlənən diaqnostik tədqiqatlar, obyektə təmir-bərpa işlərinin dəyərinin müəyyən edilməsinə istiqamətlənən qiymətləndirmə ilə bağlı tədqiqatlar;

6) tikinti obyektinin daşınar və ya daşınmaz əmlaklar məcmusuna, kapitallıq əlamətlərinə malik olub-olmaması ilə bağlı məsələlər - bu zaman ilk növbədə təsnifat məsələlərinin həllinə istiqamətlənmiş tədqiqatlar aparılır. Onların nəticələri isə mübahisəli obyektin müəyyən çoxluğa məxsus olub-olmamasının müəyyən edilməsindən ibarətdir [23; s.51].

Bir sıra postsovet ölkələrinin məhkəmə ekspertizası idarələrində tikinti-texniki ekspertiza icraatı gedişində bilavasitə hansı məsələlər kompleksinin həll edildiyi də maraq doğurur.

Qazaxıstan Respublikasının Ədliyyə Nazirliyinin Məhkəmə Ekspertizası Mərkəzində və onun regional bölmələrində məhkəmə tikinti-texniki ekspertizası ilə bağlı aşağıdakı tədqiqatlar həyata keçirilir:

1) Binaların və qurğuların layihələndirilməsi,

tikintisi, istismarı və təmiri prosesini xarakterizə edən faktiki məlumatların müəyyən edilməsinə istiqamətlənən "binaların və tikililərin məhkəmə tikinti-iqtisad ekspert tədqiqatı". Bu tədqiqat çərçivəsində faktiki yerinə yetirilmiş tikinti-quraşdırma və ya tikinti-təmir işlərinin və sərf olunmuş materialların dəyərinin, icra olunmuş işlərin qəbul aktlarına, smeta sənədlərinə uyğunluğunun, yaranmış defektlərin və ya zədələnmələrin aradan qaldırılması üçün zəruri olan təmir-tikinti işlərinin və onların dəyərinin müəyyən edilməsi ilə bağlı məsələlər həll edilir.

2) "Binaların və tikililərin məhkəmə tikinti-texniki ekspert tədqiqatı" çərçivəsində yerinə yetirilmiş tikinti-quraşdırma (və ya tikinti-təmir) işlərinin keyfiyyətinin tikinti normalarına, mövcud standartlara və normalara uyğunluğunun, tikinti obyektində zədələrin, uçqun və dağıntıların, yanğın və subasma hallarının yaranmasının texniki səbəblərinin müəyyən edilməsi, bina və ya mənzillərin (qurğuların, torpaq sahələrinin) bölgüsünün texniki cəhətdən mümkünlüyünün, torpaq sahəsinin sərhədlərinin hüquq müəyyən edən sənədlərə uyğunluğunun müəyyən edilməsi və s. ilə bağlı məsələlər həll edilir.

Belarus Respublikasının Dövlət Məhkəmə Ekspertiza Komitəsində həyata keçirilən tikinti-texniki ekspertizaları çərçivəsində həll edilən əsas məsələlər kompleksinə yanğın, subasma, partlayış və ya digər hadisə nəticəsində binaya, tikiliyə və ya qurğuya dəymiş maddi ziyanın müəyyən edilməsi, mülkiyyət hüququndan olan paylar nəzərə alınmaqla yaşayış binasının, mənzilin, torpaq sahəsinin bölgü variantlarının müəyyən edilməsi, həmçinin mülkiyyət hüququnda olan paylarla müqayisədə faktiki olaraq ayrılan paylardakı kənarlaşmalara görə pul kompensasiyasının hesablanması, daşınmaz əmlak obyektinin dəyərinin qiymətləndirilməsi, yerinə yetirilmiş tikinti-quraşdırma və tikinti-təmir işlərinin həcmnin, keyfiyyətinin, dəyərinin müəyyən edilməsi, tikinti-quraşdırma və təmir-tikinti işlərinin yerinə yetirilmiş faktiki qaydasının tikintidə əməyin mühafizəsi və texniki təhlükəsizlik tələblərinə uyğunluğunun müəyyən edilməsi, tikinti-quraşdırma və tikinti-təmir işlərinin yerinə

yetirilməsi və ya tikinti obyektlərinin istismarı prosesində qəzaların baş vermə səbəblərinin müəyyən edilməsi daxildir.

Rusiya Federasiyasının Ədliyyə Nazirliyinin Federal Məhkəmə Ekspertizası Mərkəzində və onun regional bölmələrində mübahisəli mülkə daxil olan torpaq sahəsinin texniki cəhətdən bölünməsinin mümkünlüyünün müəyyən edilməsi və məhkəmələr tərəfindən verilmiş şərtlərə uyğun olaraq bölgü variantlarının işlənilib hazırlanması; mülkün bir elementi kimi yaşayış evinin texniki cəhətdən bölünməsinin mümkünlüyü və məhkəmə tərəfindən verilmiş şərtlərə uyğun olaraq bölgü variantlarının işlənilib hazırlanması, tikinti obyektlərinin inşası və quraşdırılması, təmiri (rekonstruksiyası) üzrə tikinti-quraşdırma və xüsusi işlərin növünün, həcmnin, keyfiyyətinin və dəyərinin müəyyən edilməsi, binaların daş konstruksiyalarında defektlərin yaranması və inkişafı səbəblərinin müəyyən edilməsi, subasma (yanğın) nəticəsində zədələnmiş bina və mənzillərin, qurğuların, digər tikililərin bərpasının dəyərinin müəyyən olunması, tikinti obyektlərinin və onlarla funksional bağlı olan torpaq sahələrinin bazar qiymətinin müəyyən edilməsinə və sair kimi məsələlər həll edilir [22; s.75-77].

Hazırda bir çox postsovet ölkələrində məhkəmə tikinti-texniki ekspertizası ekspertiza idarələri ilə yanaşı, həm də qeyri- dövlət ekspertiza strukturları tərəfindən də həyata keçirilir.

Bundan əlavə RF, Qazaxıstan, Belarus kimi ölkələrində məhkəmə tikinti-texniki ekspertizaların aparılması zamanı ekspertiza obyektlərinin vizual və instrumental tədqiqi və iş materialların öyrənilməsi nəticələrinin, ayrı-ayrı nümunələrin laborator sınaqlarının keçirilməsi və ekspertiza obyektlərinin parametrlərinin uyğun normativ sənədlərə və qanunvericilik aktlarına uyğunluğunun qiymətləndirilməsi kimi metodları özündə birləşdirən kompleks metodikalar tətbiq edilir [12; s.29].

Bir sıra ölkələrdə məhkəmə tikinti- texniki ekspertizasının daşınmaz obyektlərinə baxış və onların müayinəsi təmassız olaraq yerdən idarə olunan dronlar – pilotsuz uçuş aparatlarından istifadə etməklə də həyata

keçirilir. Məsələn, RF ƏN MEM-də bir sıra tikinti-texniki ekspertizaların icrası zamanı kvadrokopterlərdən - genişləndirilmiş funksiyalara, etibarlı təhlükəsizlik sistemi və naqilsiz rabitə avadanlığı ilə, keyfiyyətli kameralarla təchiz olunmuş “ağır” dronlardan istifadə edilir. Daşınmaz tikinti obyektlərinin və keçilməz ərazilərdə yerləşən torpaq sahələrinin, habelə böyük ərazilərin tədqiqi və müayinəsi zamanı kvadrokopterlərdən istifadə edilməsi torpaq sahələrinin, binalar kompleksinin, istehsalat sahələrinin, mülklərin və ayrı-ayrı tikinti obyektlərinin müəyyən hündürlükdən yüksək keyfiyyətli situasiya aeroçəkilişini aparmağa, istər daxildən, istərsə də xaricdən tədqiq olunan obyektlərin icmal, istiqamətverici və digər növ yüksək keyfiyyətli çəkilişlərini həyata keçirməyə, çətin keçilən və qəza yerlərində texniki vasitələrdən (məsələn, qaldırıcı kranlardan və s.) istifadə etmədən, ekspertlərin və digər şəxslərin həyatı və sağlamlıqlarını təhlükə altına qoymadan, əlavə maddi vəsaitlər cəlb etmədən tikinti obyektlərinin, onların konstruktiv elementlərinin, torpaq sahələrinin təhlükəsiz baxışı və müayinəsini təmin etməyə imkan verir [8; s.15].

RF, Belarus, Qazaxıstan və digər ölkələrin aparıcı ekspertiza idarələrinin yüksək ixtisaslı tikinti ekspertləri tərəfindən məhkəmələr tərəfindən ekspertiza icraatı qarşısında qoyulmuş suallara əsaslı və mötəbər cavabların verilməsi məqsədləri ilə ən müasir texniki vasitələrdən və qabaqcıl aparat- proqram texnologiyalarından istifadə edilir [12; s.30].

V.A.Mararenko və S.V.Nikitina qeyd edirlər ki, müasir texniki vasitələrdən, elmi- texniki tərəqqinin ən son nailiyyətlərindən daha geniş istifadə edilməsi tikinti-texniki ekspertizasının təşkilati-texniki əsaslarının təkmilləşdirilməsinin perspektiv istiqamətlərindən biridir. Mülklərin, mənzillərin, xüsusi halda torpaq sahələrinin bölgüsü üzrə məsələlər o qədər mürəkkəbləşmişdir ki, informasiyanın toplanması, saxlanması, ötürülməsi və işlənməsi üçün ən müxtəlif sahələr (hüquq, geodeziya, kartoqrafiya, həmçinin proqramlaşdırma və riyaziyyat) üzrə mütəxəssislərin bilikləri tələb olunur.

Tikinti- texniki ekspertiza icraatı çərçivəsində bu məsələlərin həlli artıq müasir texnologiyalar - elektron taxeometrlər, lazer ruletkaları, koordinatların müəyyən edilməsinin peyk sistemləri və s. tətbiq edilmədən təsəvvür olunmur. Ölçmə nəticələrinin və onların dəqiqliyinin qiymətləndirilməsi üzrə müxtəlif proqramlar- texniki vasitələrin tətbiqi də xüsusi əhəmiyyət kəsb edir [19; s.274-275].

Informasiya və kibernetik modeləşdirmə ilə yanaşı, xarici ölkələrdə aparılan məhkəmə tikinti- texniki ekspertizası gedişində getdikcə daha çox dərəcədə digər innovasion yüksək texnoloji aparat-proqram kompleksləri tətbiq edilir. Onların sırasında virtual mövcudluq (VR) və artırılmış reallıq (AR), real dünyanın daşınmaz obyektlərinin məkan skanlaşdırılması (3D skanlaşdırma), böyük məlumatların robotlaşdırılmış sistemləri və sairəni göstərmək olar.

3D skanlaşdırmanın köməyi ilə qurulmuş üçölçülü modeldən əldə edilmiş informasiya olduqca dəqiq və reallığa maksimal dərəcədə uyğundur ki, bu da məhkəmə tikinti- texniki ekspertizaların icrası zamanı ekspertlər üçün olduqca mühüm ilkin məlumatlar qismində çıxış edir [11; s.42-49]. Bir sözlə, müasir rəqəmsal, informasiya və additiv-modul texnologiyalar məhkəmə tikinti- texniki ekspertizalar çərçivəsində aparılan tədqiqatları əhəmiyyətli dərəcədə sadələşdirməyə və sürətləndirməyə imkan verərək, ekspert fəaliyyətinin keyfiyyətini və mötəbərliyini yüksəltməyə, ekspert tərəfindən tövsiyə olunan texniki həllərin məqsədəuyğunluğunu və səmərəliliyini, ekspert rəylərindən əks olunmuş nəticələrin əsaslılığını və mötəbərliyini təmin etməyə şərait yaradır [12; s.36].

Məhkəmə tikinti- texniki ekspertizasının inkişafı informasiya təminatının təşkili ilə yanaşı, tipik ekspert məsələlərinin həlli üzrə avtomatlaşdırılmış sistemlərin yaradılmasını, işlənilib hazırlanmış və təcrübədə tətbiq olunan artıq mövcud olan bir sıra universal xarakterli sistemlərin adaptasiyasını və istifadəsini nəzərdə tutur [6; s.12].

L.B.Lyubimenko RF Ədliyyə Nazirliyinin MEM-nin təcrübəsinə əsaslanaraq qeyd edir

ki, məhkəmə tikinti- texniki ekspertizasının avtomatlaşdırılması son nəsil proqram komplekslərindən istifadə hesabına həyata keçirilir ki, bu da qeyd olunan ekspertizaların aparılması zamanı yorucu və olduqca mürəkkəb əməliyyatların həyata keçirilmə müddətlərini əhəmiyyətli dərəcədə azaltmağa və bununla da ekspert əməyinin keyfiyyətini və effektivliyini xeyli yüksəltməyə imkan verir. Müəllif tikinti- texniki ekspertizası sahəsində avtomatlaşdırma proseslərinə tikinti- texniki ekspertizası obyektlərinin qrafik modellərinin yaradılması və sonradan bu qrafik modellər əsasında obyektlərin sahələrinin və həcmələrinin, digər kəmiyyət parametrlərinin hesablanması zamanı AutoCAD, SolidWorks, Inventor və BIM- texnologiyalar prinsipini reallaşdıran “Autodesk Revit” proqram komplekslərindən istifadə olunur, “Qrandsmeta” və “SmetaRU” proqram komplekslərinin köməyi ilə tikinti- quraşdırma işlərinin smeta dəyəri müəyyən edilir, binaların və tikililərin dağılma səbəblərinin müəyyən edilməsi zamanı binaların, qurğuların və ayrı- ayrı konstruksiyaların, həmçinin onların torpaq əsaslarının geodezik mühəndis hesablamalarının aparılması zamanı SOFİSTİK, “Lira- SAPR”, “SJAD” və onların daha universal və təkmil analoqları olan “ANSÜS”, “ABAQNS” kimi proqram kompleksləri tətbiq edilir (16, s.67-68).

A.Y.Butırin və A.M.Belostotski də xüsusi olaraq göstərir ki, mülkiyyət

hüquqları haqqında mübahisələrə məhkəmələrdə baxılması zamanı mülkiyyətçilər arasında yaşayış sahəsində daşınmaz əmlakın real bölgüsü ilə bağlı məsələlərin həllinin kompüter texnikasından istifadə edilməklə həyata keçirilməsi bu tip məsələlərə aid edilə bilər. Qeyd edək ki, RF-nin ƏN-nin MEM-nin əməkdaşları tərəfindən bu növ ekspertiza məsələlərinin kompüter texnikasından istifadə etməklə həllinə imkan verən “Torpaq” və “Ev” avtomatlaşdırılmış informasiya sistemləri işlənilib hazırlanmışdır. Xüsusi halda bu informasiya sistemləri aşağıdakı məsələləri həll etməyə imkan verir:

- mübahisəli torpaq sahələrinin və tikililərin planlarının qurulması, bu planlarda bölgü xətlərinin əks etdirilməsi;

- tikili və qurğuların dəyərinin, torpaq sahələrinin və binaların qiymətinin müəyyən edilməsi ilə bağlı hesablama əməliyyatları;

- dialoq rejimində ekspert rəyinin tərtib edilməsi və s.[6; s.13].

Tikinti obyektlərinin və onların ayrı-ayrı konstruksiyalarının mühəndis hesablamalarının aparılması zamanı əldə edilmiş nəticələrin mötəbərliyinin təsdiqi üçün xarici ölkələrin ekspert təcrübəsində artıq xeyli vaxtdır ki, tikinti konstruksiyaları və qurğularının xətti və qeyri-xətti statik və dinamik fəza və digər parametrlərinin hesablanmasını təmini edən, qüvvədə olan normalara uyğunluq baxımından onların kəmiyyət və keyfiyyət xassələrini müəyyən etməyə və qiymətləndirməyə imkan verən “Lira” və “SJAD” proqram sistemləri (Kiyev, Ukrayna), MijroFE proqram sistemi (Moskva, Rusiya); Robot Millennium (Fransa-Polşa), ANSÜS/JivilFEM (ABŞ), FBAQUS (ABŞ) və sair kimi proqram komplekslərindən istifadə edilir [6; s.15-16].

Ekspert təcrübəsində tətbiq olunmaq üçün təklif olunan və artıq RF, Qazaxıstan və digər postsovet ölkələri ilə yanaşı, Avropa ölkələrində və ABŞ-da tətbiq olunan bu proqram vasitələrinin siyahısını davam etdirmək də olar. Belə ki, kompüter texnologiyaları inkişaf etdikcə, həmçinin tikinti eksperti qarşısında həll edilmək üçün qoyulan məsələlər mürəkkəbləşdikcə onların sayı da artır.

Hesab edirik ki, məhkəmə tikinti-texniki ekspertizası təcrübəsində kompüterləşdirilmiş komplekslərin və sistemlərin tətbiqi bu sahədə ekspertiza icraatının təşkilini yeni səviyyəyə yüksəltməyə imkan verməklə, ekspertləri qrafik modelləşdirmədən, yorucu hesablamaların aparılmasından azad etməklə onları ekspertiza icraatının yaradıcı tərəfinə diqqət yetirməyə, ekspert rəylərinin əsaslılığını və mötəbərliyini daha yüksək səviyyədə təmin etməyə imkan verir.

Qeyd edək ki, son illərdə Azərbaycan Respublikası Ədliyyə Nazirliyinin Məhkəmə Ekspertizası Mərkəzinin Məhkəmə mühəndis-texniki ekspertizalar şöbəsinin də texniki təminat səviyyəsi xeyli yüksəlmiş, tikinti-texniki ekspertizaların icrası zamanı ən müasir texniki

vasitələrdən, cihaz və qurğulardan istifadə etməklə aparılmağa başlamışdır. Məsələn, Almaniya istehsalı olan “Leija TJR407 power” elektron taxeometri vasitəsilə böyük əraziyə malik olan torpaq sahələrinin ölçülməsi, konkret nöqtələr arasındakı məsafələrin və bucaqların hesablanması, təqdim olunmuş ərazilərin topoçəkilişinin aparılması kimi ekspert məsələləri həll edilir. Taxeometr vasitəsilə aparılmış ölçü işlərinin xüsusi proqramlardan istifadə olunmaqla kompüterə köçürülməsi və işlənməsi mümkündür. “Trimble ND150 Handheld Distanje Meter” (ABŞ istehsalı) və “Hilti PD42 Handheld Distanje Meter” (Almaniya istehsalı) cihazları yaşayış evlərinin, müxtəlif təyinatlı tikililərin kəmiyyət parametrlərinin, böyük sahəli tikililərin və sərhədləri məlum olan həyətyanı torpaq sahələrinin ölçülməsi üçün istifadə edilirlər. İtaliya istehsalı olan “Jonjrete Test Hammer Model Jİ-355” sklerometri betonun möhkəmliyini ölçmək üçün nəzərdə tutulmuşdur və bina və tikililərdə dəmir-betondan olan konstruktiv elementlərin (sütun, rigel, sərtlik diafraqması, örtük tavası, pilləkən marşı və s.) möhkəmlik dərəcələrinin yerində müəyyən olunması kimi ekspertiza məsələlərinin həllində istifadə olunur. Türkiyə istehsalı olan “Alfa test presi”ndən istifadə edilməklə müxtəlif dəmir-beton konstruksiyalardan götürülmüş nümunələrin möhkəmlik dərəcəsinin laboratoriya şəraitində kompüter vasitəsilə müəyyən olunur və əldə olunmuş nəticələrə əsasən betonun sinfi təyin edilir. Almanyanın istehsalı olan “Hilti DD200” cihazı isə dəmir-betondan olan konstruktiv elementlərdən nümunələrin götürülməsi üçün nəzərdə tutulmuşdur. Konstruktiv elementlərdən çıxarılmış dəmir- beton nümunələrdə sonradan “Alfa test presi”ndə sınaqlar aparılmaqla, betonun möhkəmlik dərəcəsinə müəyyən etmək mümkündür [1; s.90-91].

Müasir məhkəmə tikinti-texniki ekspertizasının elmi-nəzəri və metodiki aspektlərinin nəzərdən keçirildiyi xüsusi ədəbiyyatın, həmçinin təsərrüfat subyektləri arasında yaranan ən rezonanslı və cəmiyyətin diqqətini cəlb edən mülki-hüquqi, kommersiya xarakterli mübahisələrin məhkəmə həllində tikinti-texniki ekspertizasının təyini və

icrası təcrübəsinin öyrənilməsi əsasında müxtəlif xarakterli olsalar da, eyni zamanda, bir-biri ilə qarşılıqlı bağlı olmaqla qarşılıqlı şərtlənən, kompleks şəkildə nəzərdən keçirilməsi və həlli tələb olunan aşağıdakı aktual məsələləri xüsusi olaraq qeyd edə bilərik:

- təsərrüfat subyektləri arasında yaranan mülki-hüquqi mübahisələrə məhkəmədə baxılarkən istifadə olunan xüsusi tikinti- texniki biliklərin həcmi, strukturu, məzmunu, istiqamətləri və inkişaf dinamikası haqqında dəqiq təsəvvürlərin olmaması - bu növ ekspertizaların əsas anlayışları (predmet, obyekt, vəzifələr) məhkəmə tərəfindən ekspert qarşısında qoyulan sualların məzmunu və ekspert tədqiqatı obyektlərinin spesifikliyi nəzərə alınmaqla konkretləşdirilməsini tələb edir;

- məhkəmə tikinti-texniki ekspertizaları təyin etmiş orqanlar, əsasən də məhkəmələr tərəfindən sənədləşdirilmiş zəruri ilkin məlumatların təqdim edilməsi ilə bağlı təşkilati-prosessual xarakterli bir sıra problemlərin həllinə istiqamətlənmiş elmi əsaslı tövsiyələr hələ ki, işlənilmə mərhələsindədir. Həmçinin, mübahisəli daşınmaz tikinti obyektlərinin yerində ekspert tədqiqatlarının aparılması sahəsində də bir sıra təşkilati-prosessual məzmunlu çətinliklər və problemlər də qalmaqdadır ki, bu da təcrübədə ekspertiza icraatı müddətlərinin uzanmasına gətirib çıxarır;

- bu növ ekspertiza icraatının elmi- nəzəri, təşkilati-texnoloji və metodiki əsaslarının tam şəkildə işlənilib hazırlanmaması da ekspert rəylərinin məzmun tərəfinə, keyfiyyətinə mənfi təsir edir;

- məhkəmə tikinti-texniki ekspertizası təyin etmiş orqanların, onların vəzifəli şəxsləri, xüsusən də yeni təyin olunan hakimlərin məhkəmə tikinti-texniki ekspertizasının elmi potensialı haqqında informasiya ilə təmin edilməsi təkmil deyildir - nəticə kimi, hakimlər növ xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla tikinti- texniki ekspertizaların imkanları, strukturu, məzmunu, bu sahədə hansı çətinliklər və mürəkkəbliklərin olduğu barədə məlumatsız olurlar;

- hakimlər korpusu ilə ekspertiza idarələrinin, o cümlədən ekspertlərin qarşılıqlı əlaqəli fəaliyyətinin nəzəri və təcrübi, təşkilati- texniki

əsaslarının inkişaf etdirilməsinə ehtiyac vardır;

- tikinti-texniki tədqiqatların aparılmasının texnoloji əsasları yeni-yeni formalaşmağa başlamışdır və hazırda tikinti-texniki ekspertin elmi-metodiki və texnoloji aparatının strukturu və məzmunu ilə bağlı nəticəvi tədqiqatlar yox dərəcəsindədir;

- məhkəmə tikinti-texniki ekspertizaya aidiyyatda ekspert tədqiqatlarının aparılmasının gedişi və nəticələrinin şərh qaydası və üslubu haqqında ümumi xarakter daşıyan elmi əsaslı müddəaların konkretləşdirilməsi zərurəti mövcuddur;

- məhkəmə tikinti-texniki ekspertiza icraatında istifadə olunan metodların, üsulların və texniki vasitələrin ardıcılığını və kombinasiyasını əks etdirən texnoloji sxemlərin və ekspert texnologiyalarının işlənilməsi zəruriliyi də qeyd olunmalıdır [13, s.11].

Qeyd olunanlarla yanaşı, məhkəmə tikinti-texniki ekspertizası icraatının standartları bu ekspertiza sahəsinin vahid anlayış aparatı işlənilib hazırlanmalıdır. Bir sıra postsovet ölkələrində artıq belə bir standartların işlənilib hazırlandığı da xüsusi olaraq vurğulanmalıdır. Məsələn, RF-nın FMEM-i tərəfindən hazırlanaraq təsdiq edilmiş “Məhkəmə tikinti-texniki ekspertizası. Terminlər və anlayışlar” adlı 9 yanvar 2021-ci il tarixli Milli Standartda məhkəmə tikinti-texniki ekspertizası sahəsində tətbiq olunan terminlərin və anlayışların standartları müəyyən edilmişdir. Qeyd edək ki, bu standartlarda məhkəmə tikinti-texniki ekspertizasının predmeti, obyektləri, vəzifələri, elmi-metodiki əsasları və sair kimi anlayışların mahiyyət və məzmunu açıqlanmışdır.

Məhkəmə tikinti-texniki ekspertizasının aparılmasında maksimal səmərəliliyin təmini məqsədilə bu növ ekspertizaların rəşional təşkilə və aparılmasının texnoloji əsasları, tipik ekspertiza məsələlərinin həllinin texnoloji və metodoloji sxemlərinin işlənilməsi də mühüm və aktual məsələlər kompleksinə aid edilməlidir.

Yalnız elm və texnikanın son nailiyyətlərə əsaslanan tədqiqat metodikaları və standartlaşdırılmış metodlar kompleksi, ən müasir texniki vasitələr, kompüterləşdirilmiş qurğularla, proqram kompleksləri və sistemləri ilə

təmin olunduğu halda məhkəmə tikinti- texniki ekspertizası müasir ədalət mühakimə icraatının tələbatlarına cavab verəcəkdir.

Ədəbiyyat siyahısı:

1. Məmmədov M., Xudiyev İ., Mustafayev A. Məhkəmə tikinti-texniki ekspertizasının müasir vəziyyəti və inkişaf perspektivləri// Məhkəmə ekspertizası, kriminalistika və kriminologiyanın aktual məsələləri Elmi əsərlər məcmuəsi. 2013. №58.
2. Məmmədov M.N. Məhkəmə tikinti-texniki ekspertizasının hüquqi və elmi-metodiki əsasları. Hüquq elmləri namizədi alimlik dərəcəsi almaq üçün təqdim olunmuş dissertasiyanın avtoreferatı. Bakı, 2003.
3. Məhkəmə ekspertizası. Sxemlər albomu. Dərs vəsaiti. Bakı, 2007.
4. Бутырин А.О. Об использовании строительно-технических знаний в уголовном судопроизводстве //Актуальные проблемы теории и практики судебной экспертизы. Доклады и сообщения на межд. конф. «Восток-Запад: партнерство в судебной экспертизе». Н. Новгород, 2004.
5. Бутырин А.О. Строительно-техническая экспертиза в судопроизводстве России. Автореферат диссертации на поиск ученой степени доктора эрических наук. М., 2005.
6. Бутырин А.О., Белостукий А.М. Проблема автоматизации судебной строительно-технической экспертизы//Теория и практика судебной экспертизы. 2010. № 1(17).
7. Бутырин А.О., Кулаков К.О. Исходные данные для проведения судебного расследования//Теория и практика судебной экспертизы. 2011, № 3(23).
8. Бутырин А.О., Статива Е.Б. Современные возможности, методы и средства судебно-экспертных строительно-технических исследований // Теория и практика судебной экспертизы. 2023. Том 18, № 2.
9. Веренич И.В. Использование специальных знаний в процессе расследования преступлений, совершенных в сфере строительства, эксплуатации зданий и сооружений. Авто- реф.дисс. к.о.н. М., 2010.
10. Герасименко В.В., Долин А.Н., Шипилова И.А. Решение экспертных вопросов, связи с определением рыночной стоимости строительных объектов и земельных участков, функционального связи с ними: методические рекомендации для экспертов // Методические рекомендации по проверке стоимостных и преобразова исследований при производственных строительно-технических экспертиз/ М., 2016.
11. Жариков И.С., Давиденко П.В. Эффективное использование BIM-технологий при проведении строительно-технической экспертизы //Вестник БГТУ им.В.Г.Шухова 2018. № 1.
12. Жариков И.С., Кладиева П.В. Апаратно-програмная технология, реализация и базовое производство судебных строительно-технических экспертиз // Судебно строительно-техническая и стоимостная экспертиз: современные проблемы и пути их решения. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции в форме «круглого стола». М., 2019.
13. Колдин В.А., Крестовников О.А. Научно-техническая судебная экспертиза//Теория и практика судебной экспертизы. 2006. № 1.
14. Криминалистическое обеспечение деятельности криминальной милиции и органов предварительного расследования/Под ред. Аверьяновой Т.В. и Белкиной Р.С. М., 1997.
15. Кучеренко Р.И. Некоторые особенности строительной экспертиз по вопросам

выполнения ремонтно-строительных работ и сооружений строительных норм и правил // Экспертное обеспечение правосудия на современном этапе судебно-правовой реформы. Сборник научных и практических материалов. Симферополь, 2000.

16. Лобименко Д.П. Современное состояние и перспективы развития информационного обеспечения и автоматизации судебной строительно-технической экспертизы // Теория и практика судебной экспертизы. 2018. Том 13. №2.

17. Майлис Н.П. Введение в судебную экспертизу. М., 2011.

18. Макеев А.В. Определение стоимости восстановления зданий и сооружений, поврежденных пожаром: сборник методических рекомендаций по производству судебных строительно-технических экспертиз. М., 2012.

19. Мораренко В.А., Мораренко К.В., Никитин С.В. Использование технологической информации при геодезических работах в рамках производства судебных строительно-технических экспертиз // Актуальные проблемы теории и практики судебной экспертизы. Доклады и сообщения на межд. конфр. «Восток-Запад: партнерство в судебной экспертизе». Н. Новгород, 2004.

20. Мусин Г.Ф., Акифгев Г.В. О становлении и развитии строительно-технических экспертиз в системе МВД России // Научный портал МВД России. 2017. № 1.

21. Симионова Н.Е., Шеина С.К. Методика оценки и технической экспертиз недвижимости: Учебное пособие. М., 2006.

22. Трипод Э.Б. Проблема методического обеспечения судебных строительно-технических исследований в арбитражном процессе // Теория и практика судебной экспертизы. 2014. № 4(36).

23. Трипод Э.Б. Строительно-техническая экспертиза и подотрасли экономики. Диссерт. М., 2017.

24. Создание экспертизы и процессы гражданского строительства. Научно-методическое пособие. М., 2018.

25. Толстухина Т.В. Современные проблемы судебной строительно-технической экспертизы // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2017. № 1-2.

CURRENT ISSUES SOLVED BY COURT CONSTRUCTION- TECHNICAL EXPERTISE

KHAYYAM ISGANDAROV

Senior expert of the Department of Engineering and
Technical Expertises of the Forensic Center of the
Ministry of Justice

SUMMARY

In the article, the actual issues solved by construction-technical expertise as a type of forensic engineering-technical expertise class in modern times were considered. Subject and tasks of forensic construction-technical expertise in modern conditions are shown. Presently, the actual issues solved by construction and technical expertise in criminal and civil cases at the Forensic Expertise Center of the Ministry of Justice of the Republic of Azerbaijan are listed in a systematized way. In addition to the above, the set of issues resolved within the framework of construction and technical expertise in the state forensic expertise departments of the post-Soviet countries such as the Russian Federation, Kazakhstan and Belarus was noted, and the state of the existing methodical and technical support in this field was analyzed. It was specially emphasized that the prospective development directions of forensic construction-technical expertise are related to cybernetic modeling, computerization, use of the latest achievements of scientific and technical progress, standardization and technological provision.

MAHKEME İNŞAAT-TEKNİK UZMANLIK TARAFINDAN ÇÖZÜLEN GÜNCEL SORUNLAR

HAYYAM İSGANDAROV

Adalet Bakanlığı Adli Uzmanlık Merkezi Mühendislik ve
Teknik Uzmanlık Dairesi Kıdemli Uzmanı

ÖZET

Makalede, adli mühendislik-teknik uzmanlık dersinin bir türü olarak inşaat-teknik uzmanlığının modern çağda çözdüğü güncel sorunlar ele alınmıştır. Modern koşullarda adli inşaat-teknik uzmanlığının konusu ve görevleri gösterilmektedir. Şu anda Azerbaycan Cumhuriyeti Adalet Bakanlığı Adli Uzmanlık Merkezinde ceza ve hukuk davalarında inşaat-teknik bilirkişilik tarafından çözülen fiili sorunlar sistematik bir şekilde listelenmektedir. Yukarıdakilere ek olarak, Rusya Federasyonu, Kazakistan ve Belarus gibi Sovyet sonrası ülkelerin devlet adli tıp uzmanlık departmanlarında inşaat ve teknik uzmanlık çerçevesinde çözülen sorunlar ve mevcut metodolojik durumun durumu not edildi. ve bu alandaki teknik destek analiz edildi. Adli inşaat-teknik uzmanlığının ileriye dönük gelişim yönlerinin sibernetik modelleme, bilgisayarlaşma, bilimsel ve teknik ilerlemedeki en son başarıların kullanılması, standardizasyon ve teknolojik sağlama ile ilgili olduğu özellikle vurgulanmıştır.