

ORTA VƏ AŞAĞI KÜR ÇÖKƏKLİKLƏRİNDƏ QEYRİ-ANTİKLİNAL TƏLƏLƏRİN SEYSMOGEOLOJİ MODELƏRİ, TƏSNİFATI VƏ NEFT-QAZ PERSPEKTİVLİYİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Y.H.Qənbərov, M.S.İbrahimli

Geofizika ETI

AZ1012, Bakı, Moskva prosp., 73

Məqalədə Orta və Aşağı Kür çökəkliklərində seysmik kəşfiyyatla aşkar olunmuş qeyri-antiklinal neft-qaz tələlərinin növündən (litoloji məhdudlaşmış, stratiqrafik məhdudlaşmış, layların litoloji, stratiqrafik pəzlaşması ilə əlaqədar olan, stratiqrafik ekranlaşmış), bu tələlər haqqında tərtib olunmuş məlumat cədvəl-kataloqundan, həmin tələlərin mənşəyinə, stratiqrafik mənsubiyyətinə görə təsnifatından və perspektivlik dərəcəsiindən bəhs olunur.

Neft və qaz toplanma zonaları və yataqlarının regional təsnifatı bir sıra tədqiqatçıların əsərlərində geniş verilmişdir (Бабазаде, 1964; Керимов, 1987; Кондратович, 1984).

Bəzi tədqiqatçılara görə, neft-qaz toplanma zonaları iki kateqoriyaya ayrılır: regional və lokal. Regional kateqoriyaya neftli-qazlı zona, rayon, vilayət, əyalət və qurşaqlar (meqa-əyalətlər), lokal kateqoriyaya isə neft-qazın fərdi yataqları daxil edilir. İ.M.Qubkinin yataqların təsnifatı sistemini inkişaf etdirərək A.A.Bakirov neft-qaz yataqlarını aşağıdakı siniflərə ayırır: struktur, litoloji, rifogen, stratiqrafik, qarışıq. Göstərilən neft-qaz yataqları antikalinal və qeyri-antiklinal tipli tələlərlə əlaqədardır. Sonuncular bir neçə növə ayrılır — litoloji məhdudlaşmış, stratiqrafik məhdudlaşmış, horizontların litoloji və ya stratiqrafik pəzlaşması ilə əlaqədar, stratiqrafik ekranlaşmış, qumdaşı-bar çöküntülərində, kliniform sahəsində, qarışıq.

Dünya neft ehtiyatının, demək olar ki, yarısı qeyri-antiklinal tipli neft-qaz tələlərində toplanmışdır. Bu tip tələlərə maraq Azərbaycanda da durmadan artır. (Hacıyev, 1987; Hüseynov, Səlimov. 1998; Köçərli, Quliyev. 1998; Qənbərov və b., 1994; Qənbərov və b., 1998). O cümlədən Geofizika ETI-də də bu səpkidə xeyli iş görülmüşdür. Orta və Aşağı Kür çökəkliklərində seysmik kəşfiyyat üsulları ilə alınmış materiallar üzərində seysmostratiqrafik tədqiqatlar aparılmış, qeyri-antiklinal tələlərin əmələ gəlməsi üçün əlverişli şəraiti olan 24 sahə aşkar edilmiş və öyrənilmişdir (İbrahimli, 2007; Qənbərov və b., 2003; Qənbərov və b., 2006; Qənbərov, İbrahimli, 2007; Qənbərov və b., 2004; Ганбаров, 2007; İbrahimova, 2004).

Aparılan tədqiqatlar əsasında pəzlaşma zonaları aşkar edilərək dəqiqləşdirilmiş, seysmik parametrlərə (amplituda, tezlik, interval sürəti və s.) görə pəzlaşan çöküntülərin litofasial tərkibləri, kollektorluq xüsusiyyətləri öyrənilmiş və lokal qeyri-antiklinal neft-qaz tələləri proqnozlaşdırılmışdır. Bu tələləri daha ətraflı öyrənmək məqsədi ilə ümumi dərinlik nöqtəsi (ÜDN) üsulu ilə işlənmiş çoxsaylı seysmik profillərin vaxt kəsilişlərinə görə horizontların pəzlaşma zonalarında seysmik dalğaların dinamik və kinematik parametrlərinin dəyişmə qanunauyğunluqları öyrənilmiş, dərinlik kəsilişləri, paleokəsilişlər tərtib edilmiş, əksətdirici sərhədlər arasındakı seysmik interval sürətləri hesablanaraq qrafiklər qurulmuşdur. Həmçinin qeyri-antiklinal tələlər daxilində və yaxınlıqda qazılmış quyuların geofiziki tədqiqat məlumatları seysmik kəşfiyyat məlumatları ilə bircə interpretasiya edilmiş, qeyri-antiklinal tələlərin daha dəqiq proqnozu verilmişdir.

Orta və Aşağı Kür çökəkliklərində yuxarıda göstərdiyimiz qeyri-antiklinal tələ növlərindən aşağıdakılara rast gəlinir:

Litoloji məhdudlaşmış tələlər

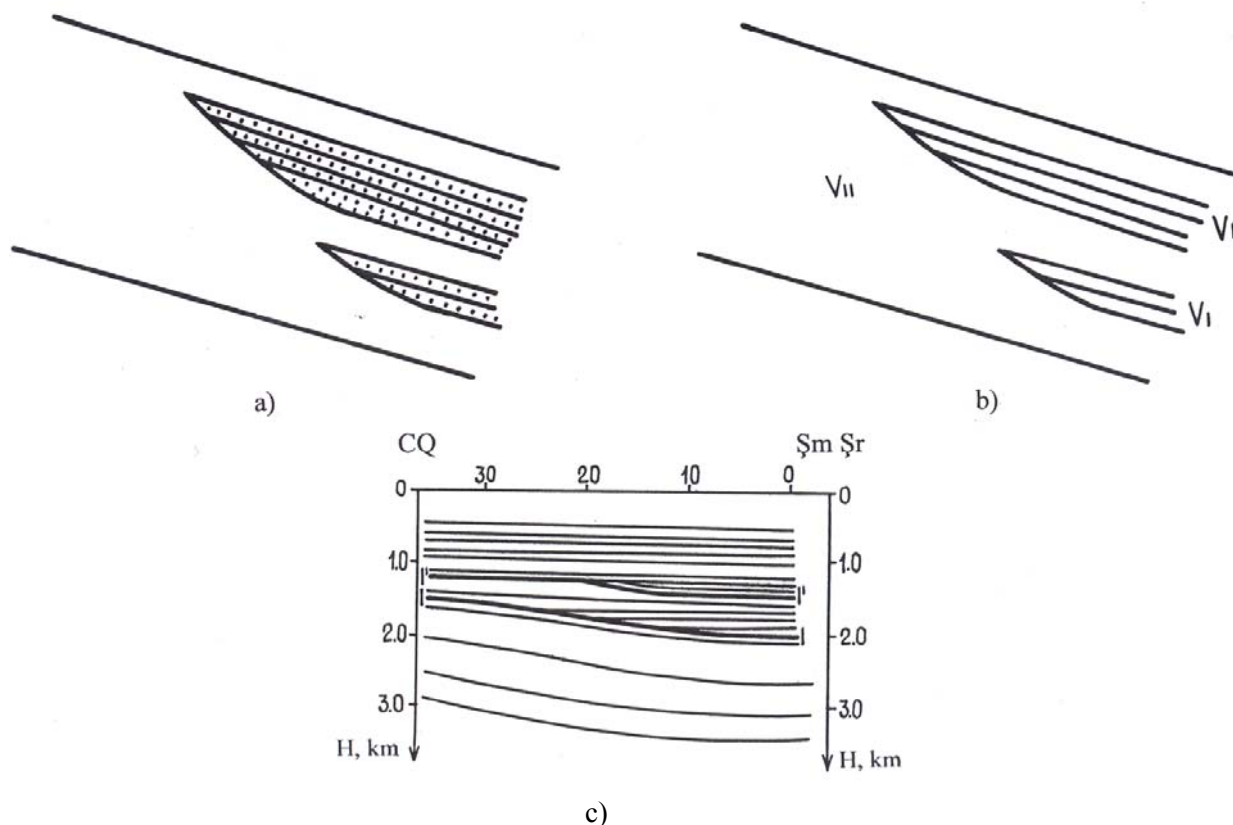
Bu tip tələlər qalxım istiqamətində, çay məcrası və yaxud sahilin monokalinal yatması şəraitində gil qatında eyniyaşlı qumdaşlı layların pəzlaşması nəticəsində yaranır (1-ci şəkil: a,b). Gil qatında, sürət 2500 m/s, qumdaşı—alevrolit laylarında isə 3500 m/s—dən 2800 m/s—ə qədər dəyişir. Qumlu horizontun qalınlığının azalması

və onların tam pazlaşması, qumlu–alevrolitli layların, həm də bütün lay dəstəsinin tədricən gillə litoloji əvəz olunması zamanı baş verir. Qumdaşlı kollektor laylarındakı V_I sürəti ətraf gil laylarındakı V_{II} sürətindən çoxdur. Bu tip qeyri-antiklinal tələlər əsasən, Yevlax-Ağcabədi çökəkliyinin Sovetlər, Ağgöl, Cənubi Ağcabədi sahələrində rast gəlinir. Sovetlər, Ağgöl sahələrində tələlər miosen və maykop çöküntülərinin pazlaşmasından əmələ gəlmişdir. Belə tələlərdən biri Sovetlər strukturunun şimal-şərqində 810512 sayılı ÜDN seysmik profilin dərinlik kəsilişində aydın izlənilir (1-ci şəkil-c). Tələni əmələ gətirən, 1200-1400 m dərinlikdə pazlaşan miosen çöküntülərinin qalınlığı 200 m-ə, örtük rolu oynayan ağcagil çöküntülərinin qalınlığı isə 800 m-ə, 1600-2000 m dərinlikdə pazlaşan maykop çöküntülərinin qalınlığı 400 m-ə, örtük süxurlarının (üst maykopun gilli süxurları) qalınlığı isə 300 m-ə yaxındır. Seysmik və quyu materiallarının birgə araşdırılması nəticəsində tələnin dayaz dəniz şəraitində

növbələşmiş qum, qumdaşı və gil süxurlarından yarandığı aşkar edilmişdir.

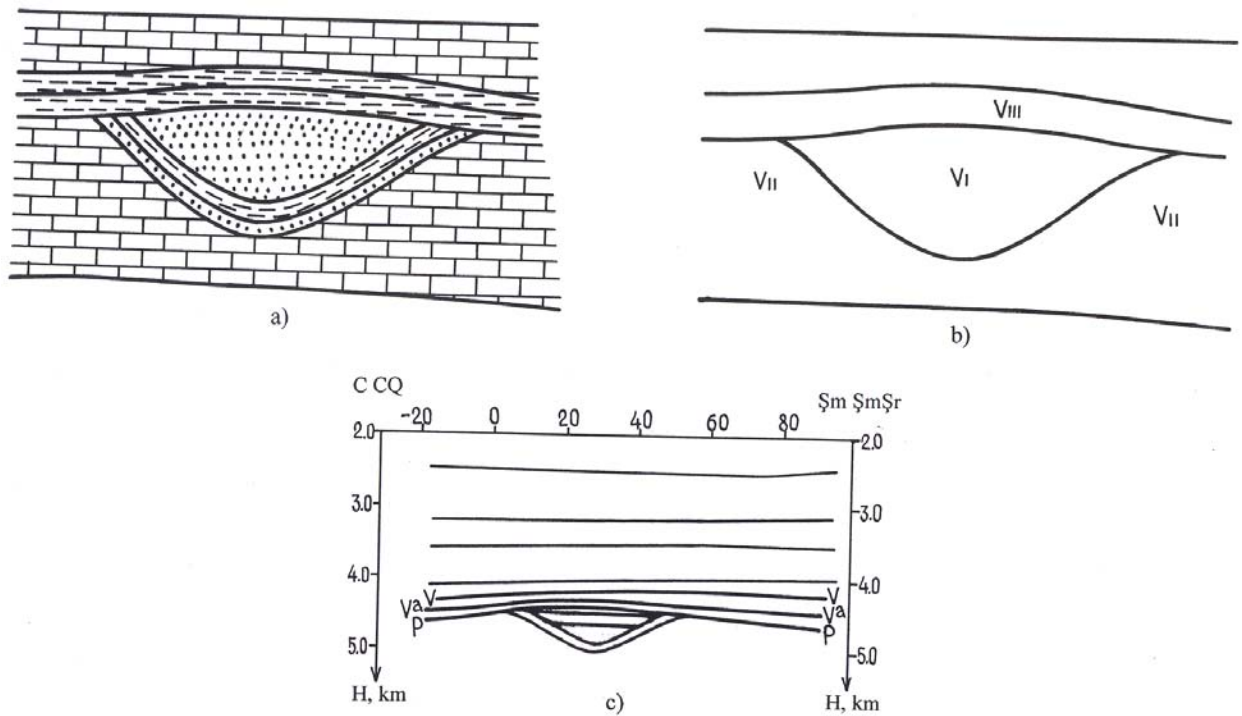
Stratiqrafik məhdudlaşmış tələlər

Bu tip tələlər erozion akkumulyativ faktorların təsiri nəticəsində əmələ gəlir. Eroziya prosesləri qədim süxurlarda yarıqlar əmələ gətirir. Bu yarıqlarda daha cavan qumdaşı–alevrolit tipli çay çöküntüləri yığılır (2-ci şəkil-a,b). Belə tələlərə Zərdab, Qışlaq, Məmmədli sahələrində rast gəlinir. Bu tip tələlərin məhdudlaşması gil çöküntüləri ilə örtülmə nəticəsində əmələ gəlir. Belə tələlərin xarakterik xüsusiyyətlərindən biri də onun eninə kəsilişdə linzavari formada olmasıdır. Qədim axın yatağı çöküntüləri ilə əlaqədar aşağıya və yuxarıya qabarma ona görə baş verir ki, qum ətrafda yatan gildən fərqli olaraq gec sıxlaşır. Belə tələlərə nümunə olaraq Zərdab sahəsindən keçən 912211 sayılı seysmik profildə izlənən tələni göstərə bilərik (2-ci şəkil-c). Bu tələ üst təbaşir çöküntülərinin yuyulma səthində əmələ gəlib (Hacızadə, 2003).



1-ci şəkil. Litoloji məhdudlaşmış tələ

a – geoloji model; b – seysmogeoloji model; c – Sovetlər sahəsində aşkar olunmuş litoloji məhdudlaşmış tələ (I' , I – miosen və maykopda seysmik horizontlar)



2-ci şəkil. Stratiqrafik məhdudlaşmış tələ

a – geoloji model; b – seysmogeoloji model; c – Zərdab sahəsində aşkar olunmuş məhdudlaşmış tələ (V , V^a – üst, orta eosenə seysmik horizontlar; P – mezozoyun səthinə uyğun seysmik horizont)

Tələnin minimum dərinliyi 4300 m, perspektivli çöküntülərin qalınlığı 250 m-dir. Burada qazılmış 3 sayılı quyunun (neft alınıb) elektrik karotaj məlumatlarına və seysmik parametrlərə görə gillə örtülmüş çöküntülərin sürətləri nisbəti $V_{III} < V_I < V_{II}$ şərtini ödəyir: Burada V_I – kollektor (qum, qumdaşı, mergel), V_{II} – karbonat, V_{III} – gildir.

Horizontların litoloji və stratiqrafik pəzlaşması ilə əlaqədar olan tələlər

Bu tip tələlər dəniz-sahilyanı şəraitdə çöküntülərin regional pəzlaşma zonası ilə əlaqədar həm lokal strukturların qanadlarında, həm də yamaclarda formalaşır. Onlar sahildə qalxım istiqamətində, yaxud böyük və ya lokal qalxımların qanadı boyu sahilyanı dayaz və çimərlik qumlu çöküntülərinin və yaxud eyniyəşli çöküntülərin pəzlaşması ilə əlaqədar yaranır (3-cü şəkil-a,b). Örtük rolunu transqressiv yatıma malik gilli çöküntülər oynayır. Cavan çöküntülərin daha qədim çöküntülərin səthinə pəzlaşması ilə əlaqədar yaranan belə tələlər nəzəri cəhətdən daha geniş öyrənilmişdir. Tələnin yaranmasında litoloji, həm də stratiqrafik amil rol oynadıqda, belə tələlər litoloji-stratiqrafik (qarışıq) adlanır və

Aşağı Kür çökəkliyinin cənub-şərq hissəsində – Mişovdağ, Qalmaz, Kiçik Hərəmi, Padar-Qərbi Qarasu, Yevlax-Ağcabədi çökəkliyinin cənub-qərbində Əyri, Beyləqan, Boluslu, Kəbirli, Qəmərli, Eyvazlı, Qazanbulaq, Ziyadxan, Borsunlu sahələri üçün səciyyəvidir. Belə tələlərdən biri – Qazanbulaq tələsi alt və orta eosen çöküntülərinə uyğun seysmik horizontların təbaşirin səthinə pəzlaşmasından yaranmışdır. 1600 – 2200 m dərinlikdə yerləşən bu çöküntülərin (alt və orta eosen) ümumi qalınlığı 500 m-ə yaxındır (3-cü şəkil-c). Pəzlaşan çöküntülərin örtük rolunu tərkibləri əsasən gilli süxurlardan ibarət olan üst eosen və maykop çöküntüləri oynayır (bu çöküntülərin ümumi qalınlığı 800 m-dən çoxdur).

Güman olunan Boluslu tələsi alt, orta eosen və paleosen çöküntülərinə uyğun seysmik horizontların 2300-3500 m dərinlik intervalında pəzlaşmasından əmələ gəlmişdir (3-cü şəkil-d). Pəzlaşma zonası cənub-qərbdən qapalı formadadır və eyni zamanda tektonik qırılma ilə hüdudlanır. Pəzlaşan çöküntüləri altdan mezozoyun yuyulma səthinə uyğun reper xarakterli seysmik əksətirici horizont, üstədən isə örtük xarakterli üst eosen çöküntüləri hüdudlandırır. Pəzlaşan orta eosen-paleosen çöküntülərinin qalınlığı 600 m-ə, maykop

çöküntülərinin qalınlığı isə 200 m-ə yaxındır. Seysmik horizontların dinamikasına, sahə üzrə yayılma xüsusiyyətlərinə, seysmostratiqrafik əlamətlərinə və həmin sahədə qazılmış quyu məlumatlarına görə pazlaşan çöküntülərin tərkibinin qum, qumdaşı və mergellərdən ibarət olduğu müəyyən edilmişdir.

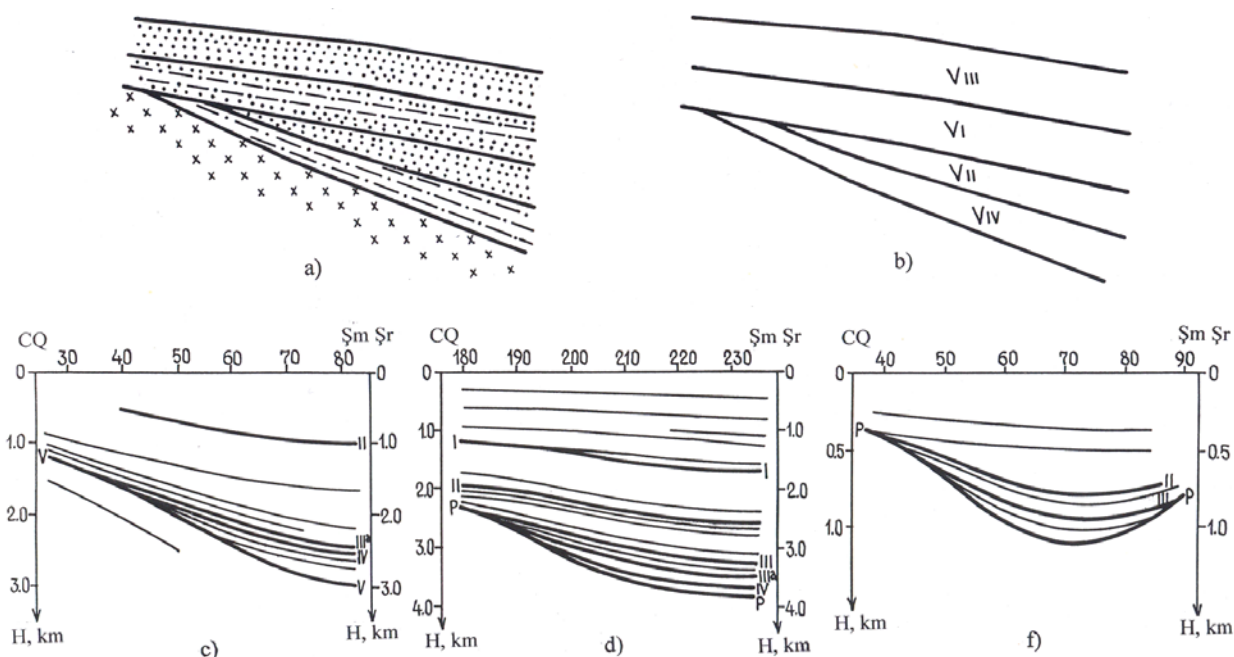
Üçüncü bir tələ — Əyri və Beyləqan strukturları arasında orta eosen–paleosen çöküntülərinin mezozoyun yuyulma səthinə pazlaşmasından əmələ gəlmiş tələ 840812 sayılı seysmik profilin dərinlik kəsilişində izlənilir (3-cü şəkil-f). Araşdırmalar göstərir ki, pazlaşan çöküntülər kollektor-süxurlardan ibarətdir. Əsasən gilli süxurlardan ibarət olan üst eosen və maykop çöküntüləri örtük rolu oynayır.

Stratiqrafik ekranlaşmış tələlər

a) Sedimentasion-erozion. Bu tip tələlər meyilli yatan lay–kollektorların yuyulması və onların sonradan keçiriciliyi olmayan süxurlarla örtülməsi nəticəsində əmələ gəlir (4-cü şəkil-a,b). Kollektorlar qumdaşı süxurları, örtük isə gillərdir. Belə tələlər geniş yayılıb, regional xarakter daşıyır

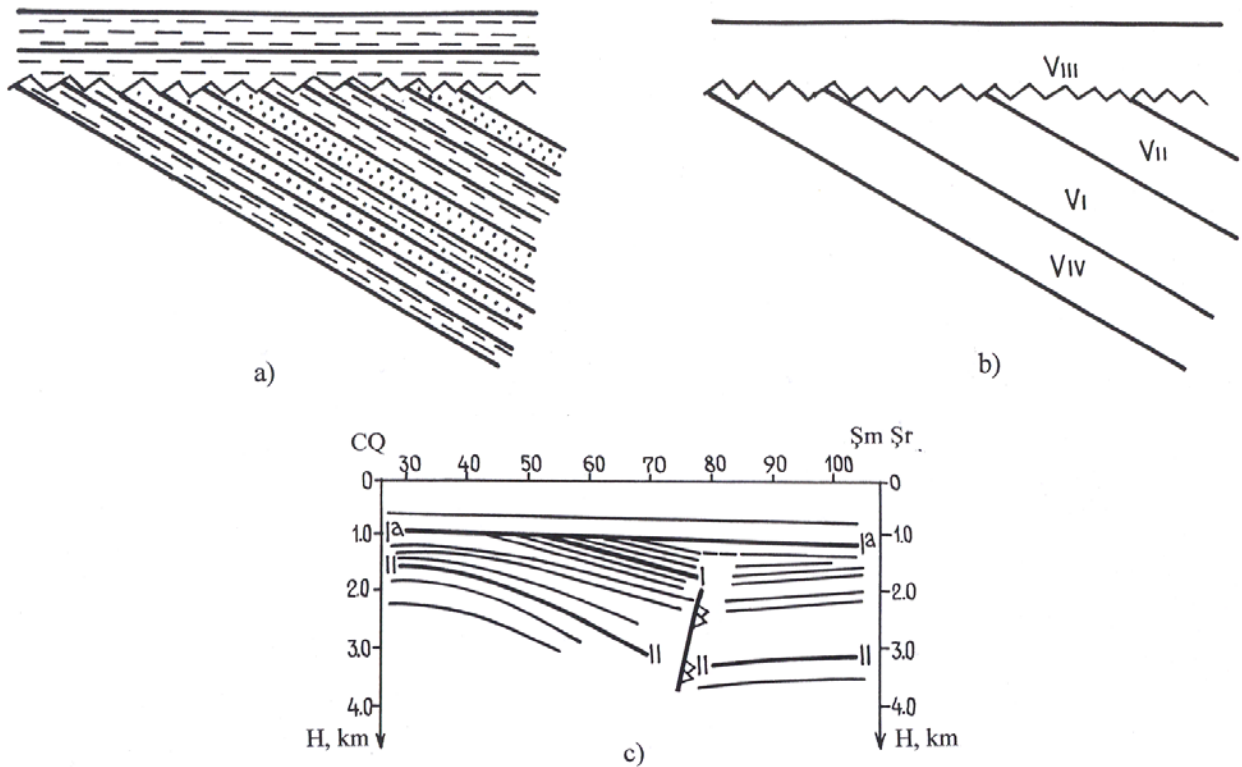
və quruluşuna görə nəzərə çarpan ölçülərə malikdir. Layların qalınlığı onlarla metrədən yüzlərə metrə qədər dəyişə bilər. Seysmik sürətlər arasındakı nisbət, adətən, $V_I > V_{II}$; $V_{II} \approx V_{III}$ olur. Belə tələlərə ən çox Hindarx–Lənbəran, Əyri–Beylədan, Güllücə–Qərvənd sahələrində rast gəlinir.

Hindarx strukturundan keçən 931312 sayılı seysmik profilin dərinlik kəsilişində izlənilən tələ (4-cü şəkil-c) maykopun yuyulma səthinin üstədən örtük çöküntüləri ilə məhdudlaşması nəticəsində yaranmışdır. Tələni alt və üst maykop çöküntüləri əmələ gətirmişdir. Bu çöküntülərin daxilində pazlaşan seysmik horizontlar monoklinal yatıma malikdir. Horizontların pazlaşdığı istiqamətdə seysmik dalğaların intensivliyinin xeyli artdığı və onların dinamik əlamətlərinin yaxşılaşdığı müşahidə olunur. Şimal–şərqdən tektonik qırılma ilə məhdudlaşan alt maykop çöküntüləri cənub–qərbdə pazlaşaraq qapalı forma əmələ gətirir. Müxtəlif seysmik araşdırmalara görə, pazlaşan çöküntülərin tərkibinin kollektor süxurlardan, örtük çöküntülərin isə əsasən gilli süxurlardan ibarət olduğu güman olunur.



3-cü şəkil. Horizontların litoloji və stratiqrafik pazlaşmasından yaranmış tələ

a – geoloji model; b – seysmogeoloji model; c – Qazanbulaq sahəsində aşkar olunmuş litoloji-stratiqrafik pazlaşmış tələ (III^a – orta eosendə seysmik horizont; IV , V – alt eosen və təbaşirin səthlərinə uyğun seysmik horizontlar); d – Boluslu sahəsində aşkar olunmuş litoloji-stratiqrafik pazlaşmış tələ (I , III , III^a , IV – maykop, orta eosen, alt eosen və paleosendə seysmik horizontlar; II , P – üst eosen və təbaşirin səthlərinə uyğun seysmik horizontlar); f – Əyri-Beyləqan sahəsində aşkar olunmuş litoloji-stratiqrafik pazlaşmış tələ (II , III – orta eosen və paleosendə seysmik horizontlar; p – təbaşirin səthinə uyğun seysmik horizont)



4-cü şəkil. Stratiqrafik ekranlaşmış tələ (sedimentasion-erozion)

a – geoloji model; b – seysmogeoloji model; c – Hındarx sahəsində aşkar olunmuş stratiqrafik ekranlaşmış tələ (*I* – miosenin yuyulma səthinə uyğun seysmik horizont; *II* – maykopda seysmik horizont)

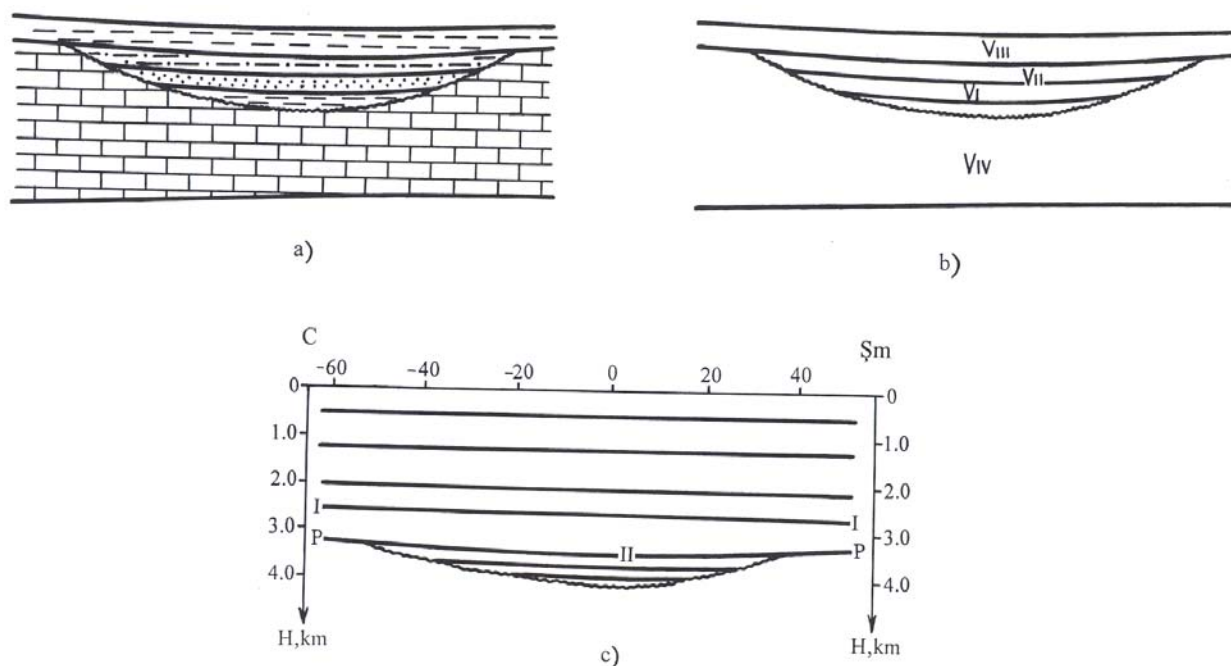
b) Sedimentasion. Bu tip tələlər transqressiyaya məruz qalmış qədim sedimentasiya hövzələrində əmələ gəlib. Adətən, onlar qədim relyefin paleogeomorfoloji elementləri ilə şərtlənən körfəzvari sinklinalların bortlarında yaranır (5-ci şəkil-a,b). Seysmik sürətlər arasındakı nisbət, adətən, $V_{III} < V_{II} < V_I < V_{IV}$ şərtini ödəyir. Belə tələlərə Həşimxanlı, Kürd, Şərqi Xəlfəli, Muğanlı, Xırmandalı, Ağçala sahələrində rast gəlinir.

Həşimxanlı sahəsində miosen-üst təbaşir çöküntülərinin yuyulma səthinin əmələ gətirdiyi sinklinalın bortlarında, məhsuldar qatın alt horizontlarının pəzlaşmasından əmələ gəlmiş tələ 833008 sayılı seysmik profilin dərinlik kəsilişində aydın izlənilir (5-ci şəkil-c).

Aparılmış tədqiqatlar əsasında Orta və Aşağı Kür çökəkliklərində aşkar olunmuş qeyri-antiklinal tələlər haqqında məlumat cədvəli (cədvəl-kataloq) tərtib edilmişdir (bax: cədvəl-kataloq). Göstərilən cədvəl-kataloqda qeyri-antiklinal tələnin yerləşdiyi neftli-qazlı rayon, onun sahəsi, çöküntü hövzəsindəki və qırılmalara görə vəziyyəti, tələni əmələ gətirən çöküntülərin də-

rinlik intervalı, stratiqrafiyası, litoloji tərkibi, qalınlığı, kollektorluq xüsusiyyətləri, örtük süxurlarının qalınlığı, sahədə dərin kəşfiyyat quyularının mövcudluğu və digər məlumatlar (hansı ki, dəqiqləşdirmək mümkün olmuşdur) verilmişdir.

Araşdırmalar nəticəsində həmçinin Orta və Aşağı Kür çökəkliklərində aşkarlanan qeyri-antiklinal tələləri öyrənilmə dərəcəsinə görə iki qrupa bölmək mümkün olmuşdur. Birinci qrupa nisbətən yaxşı öyrənilmiş Əyri, Beyləqan, Cəbri, Qəmərli, Eyvazlı, Kəbirli, Ağcabədi, Məmmədli, Qışlaq, Qazanbulaq, Mişovdağ, Qalmaz və Həşimxanlı strukturları ətrafında yerləşən qeyri-antiklinal tələləri daxil etmək olar. İkinci qrupa isə nisbətən zəif öyrənilmiş Əmirarx, Kürd, Şərqi Xəlfəli, Ağgöl, Şərqi Ağcabədi, Hındarx və Lənbəran strukturları ətrafında yerləşən, potensial qeyri-antiklinal tələlər kimi qəbul olunan sahələr daxildir və bu sahələrdə əlavə məqsədyönlü seysmik kəşfiyyat işlərinin aparılması, onların quruluşlarının dəqiqləşdirilməsi, pəzlaşan çöküntülərin tərkibinin hərtərəfli öyrənilməsi və neftlilik-qazlılığının proqnozlaşdırılması tövsiyə olunur.



5-ci şəkil. Stratiqrafik ekranlaşmış tələ (sedimentasion)

a – geoloji model; b – seysmogeoloji model; c – Həşimxanlı sahəsində aşkar olunmuş stratiqrafik ekranlaşmış tələ (I, P – məhsuldar qatın və təbaşirin səthlərinə uyğun seysmik horizontlar; II – məhsuldar qatda seysmik horizont)

Nəhayət, sözü gedən tələlərin perspektivlik dərəcəsi bir sıra geoloji-geofiziki kriteriyalar (tələnin sahəsi, perspektivli stratiqrafik-litofasial komplekslərin sayı, qalınlıqları, yatım dərinlikləri, kollektorluluğu, seysmik profillərin sıxlığı, örtük laylarının qalınlığı, hövzədə qırılmaya görə yerləşmə vəziyyəti, tələnin yerləşdiyi sahədə kəşfiyyat quyularının sayı və neft yataqlarının mövcudluğu) əsasında müəyyən edilmiş qeyri-antiklinal tələlər ən perspektivli tələlər kimi qiymətləndirilmişdir.

Qazanbulaq–Ziyadxan–Borsunlu sahəsində aşkar olunmuş qeyri-antiklinal tələlərin 20 km-ə yaxın uzunluğu və 2-3 km-dən artıq eni olan bir ərazini əhatə etdiyini, pazlaşan qumlu, qumdaşlı eosen çöküntü kompleksinin qalınlığının 200-500 m olduğunu, pazlaşan çöküntülərin dərinliyinin 1600-2000 m-dən çox olmadığını, bir sıra quyulardan sənaye əhəmiyyətli neft alındığını nəzərə alaraq, həmin tələlər ən perspektivli tələlər kimi qiymətləndirilmişdir.

Əyri-Beyləqan və Cəbri-Qəmərli sahələrində öyrənilmiş qeyri-antiklinal tələlər sahəsinin böyüklüyünə (24 kv.km), pazlaşan eosen, paleosen çöküntülərinin 500-1300 m dərinlikdə yerləşdiyinə, qalınlığının 400 m-dən çox olduğuna, yüksək kollektorluluğuna, çoxsaylı quyu məlu-

matlarına, yaxınlıqda neft yatağının mövcudluğuna və digər kriteriyələrə görə ən perspektivli tələlərdən hesab edilmişdir.

Mişovdağ və Qalmaz sahələrində məhsuldar qat və ağcağil çöküntülərinin pazlaşmasından yaranmış qeyri-antiklinal tələlər də eyni adlı antiklinal strukturların qanadlarında pazlaşdıqları dərinlik intervalına (1400-1900 m), pazlaşan çöküntülərin ümumi qalınlığına (400-500 m), tərkibinə (əsasən qumdaşı və gilli qumlardan ibarətdir), məlum nef-qaz yataqları ətrafında yerləşdiyinə əsaslanaraq, yüksək perspektivli tələlər kimi qiymətləndirilmişdir.

Muğan monoklinalında seysmik kəşfiyyatla aşkar edilmiş və məhsuldar qatın regional planda miosen çöküntülərinin yuyulma səthinə pazlaşmasından yaranan Həşimxanlı və Muğanlı tələləri 100 kv.km-ə qədər ərazini əhatə edir. Tərkibi əsasən qum və qumdaşı süxurlarından ibarət olan pazlaşan çöküntülərin qalınlığı 900 m-ə çatır, dərinliyi isə 3000 m-dən çox deyil. Geologiya İnstitutu tərəfindən aparılmış müşahidələr nəticəsində qaz anomaliyası qeyd olunmuşdur. Göstərilən əlverişli geoloji kriteriyalar Həşimxanlı və Muğanlı tələlərini də perspektivli tələlər kimi qiymətləndirməyə əsas verir.

Yuxarıda göstərilən yüksək perspektivli sahələrin hamısında kompleks geofiziki kəşfiyyat (3D ÜDN, SDÜ və qravimaqnit) işlərinin aparılması və bu tələlərin dərin kəşfiyyat qazmasına hazırlanması tövsiyə olunur.

ƏDƏBİYYAT

- HACIYEV, F.M. 1987. Orta Kür çökəkliyində qeyri-antiklinal strukturların klassifikasiyası sxemi və onlarla əlaqədar olan neft-qaz tələləri. *Azərbaycan neft təsərrüfatı*, 8, 9-12.
- HACIZADƏ, F.M. 2003. Azərbaycanın Orta Kür çökəkliyinin geoloji quruluşu və neft-qazlılığı. Adiloğlu. Bakı. 377.
- HÜSEYNOV, Ə.N., SƏLİMOV F.M. 1998. Aşağı Kür çökəkliyinin cənub-qərb yamacında qeyri-antiklinal tipli tələlərdə orta pliosen və daha qədim çöküntülərdə neft və qaz yataqlarının axtarışı perspektivi haqqında. *Qeyri-antiklinal tələlərdə karbohidrogen yığımlarının geofiziki kəşfiyyat üsulları ilə proqnozlaşdırılması seminarının materialları*, 28-29.
- İBRAHİMLİ, M.S. 2007. Yevlax–Ağcabədi çökəkliyinin cənub-qərb bortunda qeyri-antiklinal tələlərinin axtarışı haqqında. *Azərbaycanda geofizika yenilikləri*, 1, 14-20.
- KÖÇƏRLİ, Ş.S., QULIYEV, H.Ə. 1998. Aşağı Kür çökəkliyində orta və üst pliosenin kontakt zonasında stratigrafik tələ haqqında. *Qeyri-antiklinal tələlərdə karbohidrogen yığımlarının geofiziki kəşfiyyat üsulları ilə proqnozlaşdırılması seminarının materialları*, 39.
- QƏNBƏROV, Y.H., ABBASOV, Ə.B., HACIYEV, F.M. və b. 1994. "Kür çökəkliyində seysmostratigrafik tədqiqatların nəticələri. 10-cu Türkiyə Petrol konqresinin məruzələr toplusu. Ankara.
- QƏNBƏROV, Y.H., ABBASOV, Ə.B., HACIYEV, F.M. 1998. Azərbaycanın Kür çökəkliyində paleogeomorfoloji mənşəli qeyri-antiklinal tələlərin geofiziki üsullarla aşkar edilməsi və onların neft-qazlılıq perspektivliyinin qiymətləndirilməsi. *II Azərbaycan Beynəlxalq Geofizika konfransının tezislər toplusu*, 47-48.
- QƏNBƏROV, Y.H., ABBASOV, Ə.B. İBRAHİMOVA, M.S. və b. 2003. Ağcabədi-Hindarx-Lənbəran zonasında qeyri-antiklinal neft-qaz tələlərinin seysmik kəşfiyyat üsulları ilə axtarışı. *Azərbaycanda geofizika yenilikləri*, 2, 48-54.
- QƏNBƏROV, Y.H., AĞAMALIYEV, N.R. 2006. Aşağı Kür çökəkliyində qeyri-antiklinal tələlərin təsnifatı. *Azərbaycanda geofizika yenilikləri*, 1-2, 14-20.
- QƏNBƏROV, Y.H., İBRAHİMLİ, M.S. 2007. Yevlax-Ağcabədi çökəkliyində aşkar olunmuş qeyri-antiklinal tipli tələlərin təsnifatı. *Azərbaycan neft təsərrüfatı*, 8, 1-7.
- QƏNBƏROV, Y.H., İBRAHİMLİ, M.S., AĞAMALIYEV, N.R. 2006. Orta və Aşağı Kür çökəkliklərində qeyri-antiklinal tələlərin seysmogeoloji modelləri haqqında. *Akademik Həsən Əbdül Əli oğlu Əhmədovun anadan olmasının 100 illiyinə həsr olunmuş elmi konfransın materialları*. 17-18.
- QƏNBƏROV, Y.H., ABBASOV, Ə.B., KƏRİMOV, F.M., İBRAHİMOVA, M.S. 2004. Yevlax-Ağcabədi çökəkliyinin cənub-qərb yamacında qeyri-antiklinal neft-qaz tələləri. *Azərbaycanda geofizika yenilikləri*, 3-4, 12-17.
- БАБАЗАДЕ, Б.К. 1964. Классификация залежей и месторождений нефти и газа Азербайджана и рациональная методика и разведки. Недр. Москва. 303.
- ГАНБАРОВ, Ю.Г. 2007. Классификация выявленных сейморазведкой неантиклинальных ловушек в Куринской впадине Азербайджана и оценка их перспективности. *Девятые геофизические чтения имени В.В.Фединского. Тезисы докладов*. Москва, 48.
- КЕРИМОВ, В.Ю. 1987. Поиски и разведка залежей нефти и газа в стратиграфических и литологических ловушках. Недр. Москва. 206.
- КОНДРАТОВИЧ, Ю.В. 1984. Обнаружение и картирование неантиклинальных ловушек по данным сейсморазведки. *Обзор. ВИЭМС*, Москва, 47.
- İBRAHİMOVA, M.S. 2004. Lithological-facial composition and hydrocarbon potential prediction in Eocene and Maykop deposits of Ayrim-Beylagan-Boluslu area in Yevlakh-Aghjabady depression. *Geophysics news in Azerbaijan*, 2, 38-44.

Məqaləyə g.-m.e.d. A.N.Hacıyev rəy vermişdir