

XƏZƏR DƏNİZİ HİDROMETEOROLOJİ XARAKTERİSTİKALARININ DİSTANSİON METODLA TƏYİN EDİLMƏSİ

D.H. Süleymanlı

baş müəllim

Sumqayıt Dövlət Universiteti

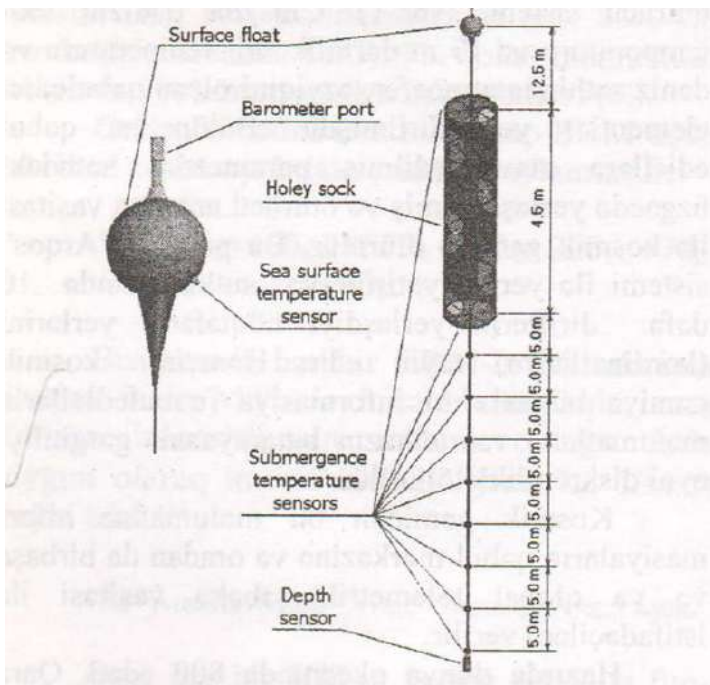
Məqalədə Xəzər dənizində distansion üsulla – drifterlər vasitəsi ilə bəzi hidrometeoroloji parametrlərin (atmosfer havasının təzyiqi, dəniz suyunun temperaturu - səthdə və dərinlikdə) ölçülməsi və əldə edilmiş məlumatlar təqdim edilir. Drifterin struktur quruluşu, istifadəsi və alınmış informasiyaların kosmik gəmidə yerləşmiş sistemdə emal edilməsi və ötürülməsi haqqında məlumat verilir. Xəzər dənizində 2006-cı və 2008-ci illərdə ekspedisiyalar zamanı bu tip 6 ədəd drifterlərdən istifadə edilmişdir. Dənizin müxtəlif hissələrində yerləşdirilmiş drifterlər 3 aya qədər dənizdə sərbəst “gəzərək” hidrometeoroloji informasiyalar toplamışlar. Xəzər dənizində distansion metodla alınmış nəticələrin birbaşa kontakt üsulu ilə ölçülmüş və həmçinin digər kosmik gəmilərdən əldə edilmiş distansion informasiyalarla müqaisəsi onların etibarlı olduğunu göstərir

Müasir dövrdə Xəzər dənizinin hidrometeoroloji parametrləri haqqında etibarlı instrumental məlumatlar dənizin sahillərində, adalarda və neft özüllərində yerləşən stansiyalara və məntəqələrdə mütəmadi ölçülən məlumatlar əsasında əldə edilir. Bu informasiyalar əsasında dənizin müxtəlif ərazilərində baş verən hidrometeoroloji proseslərin monitorinqi aparılır. Lakin dənizin açıq rayonlarında müşahidə məlumatları xeyli məhdud olduğundan bu ərazilərdə, xüsusilə, güclü külək – dalğalanma şəraitlərində hidrometeoroloji informasiyaların əldə edilməsi çox çətindir. Bu məqsədlə məsafədən distansion müşahidə (ölçmə) metoduna əsaslanan məlumatlardan geniş istifadə edilir. Bu informasiyalar okean və dənizlərin bütün ərazilərində monitorinqinin aparılmasında mühüm elmi –

praktiki əhəmiyyət kəsb edir. Xəzər dənizində bu məlumatlar balıqçılıq, gəmiçilik, neft – qaz sənayesi, strukturları üçün operativ dəniz proqnozlarının tərtib edilməsində əvəz edilməzdir.

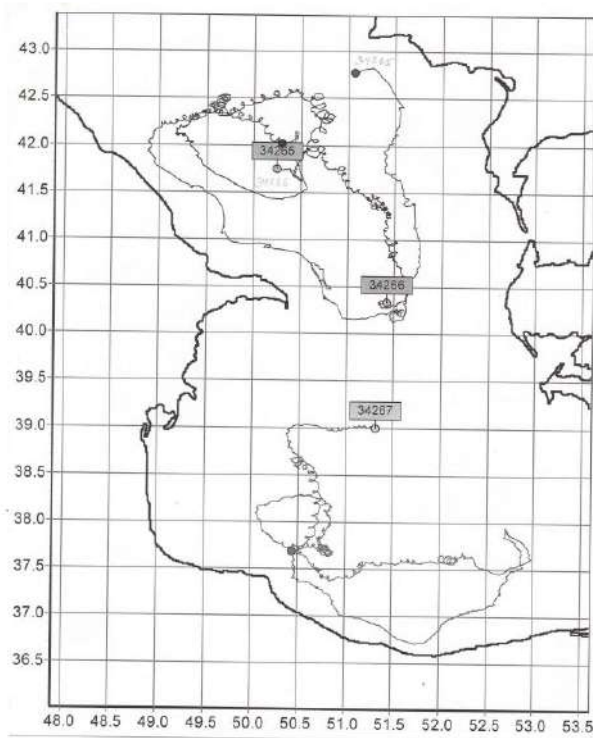
Son illərdə Dünya okeanında qeyd edilən problemlə əlaqədar yeni müasir texnologiyalara əsaslanan cihazdan - “Buy Drifter” distansion cihazından geniş istifadə edilir. Dəniz və okeanların müxtəlif ərazilərində yerləşdirilən bu cihaz dəniz axınları ilə dənizdə sərbəst “gəzərək” müxtəlif nöqtələrdən istənilən hava şəraitlərində hidrometeoroloji informasiyalar əldə etməyə imkan verir. Drifterdə quraşdırılmış qəbuledici vasitəsilə müəyyən zaman intervalında dəniz suyunun temperaturu (səthdə və dərinlikdə), atmosfer təzyiqi, dalğalanma və digər parametrlər ölçülərək süni peykdə (kosmik gəmidə) yerləşən sistemə ötürülür.

Xəzər dənizində ilk dəfə olaraq SVP – B tipli 6 ədəd drifterdən istifadə edilməklə eksperimentlər aparılmışdır. Ölçmələr 2006 – cı ilin oktyabr ayında və 2008 – ci ilin mart ayında gəmi ekspedisiyaları zamanı Orta və Cənubi Xəzərin müxtəlif ərazilərində yerinə yetirilmişdir (hər eksperimentdə 3 ədəd drifterdən istifadə edilmişdir). SVP – B tipli drifter distansion cihaz olub 4 əsas hissədən ibarətdir: diametri 40 sm olan üzgəc, sualtı yelkən, qəbuledici elementlər və ötürücü sistem. (Толсещшеев А.П. и др 2004) (şəkil 1).



Şəkil 1. Difterin struktur sxemi

Difterdə atmosfer təzyiqini, dənizin səthində (10 sm) və 13 m dərinlikdəki suyun temperaturunu ölçən qəbuledici elementlər yerləşdirilmişdir. Bu informasiyalar üzgəşdə yerləşdirilmiş antenna vasitəsilə kosmik gəmiyə müəyyən diskretliklə ötürülür. İnformasiyaların emalı kosmik gəmidə quraşdırılmış “ARQOS” avtomatik sistemi vasitəsilə yerinə yetirilir və sutka ərzində 10 dəfə (kosmik gəminin orbiti müvafiq ərazidə dənizin üzərindən keçdiyi vaxt) informasiya mübadiləsi baş verir. Bu müddətdə kosmik gəmidə quraşdırılmış sistem vasitəsilə drifterin yerləşdiyi nöqtələrin kordinatlar təyin edilərək onun hərəkət traektoriyası və həm də dəniz axınlarının xarakteristikaları (istiqaməti və hərəkət sürəti) təyin edilir (şəkil 2).



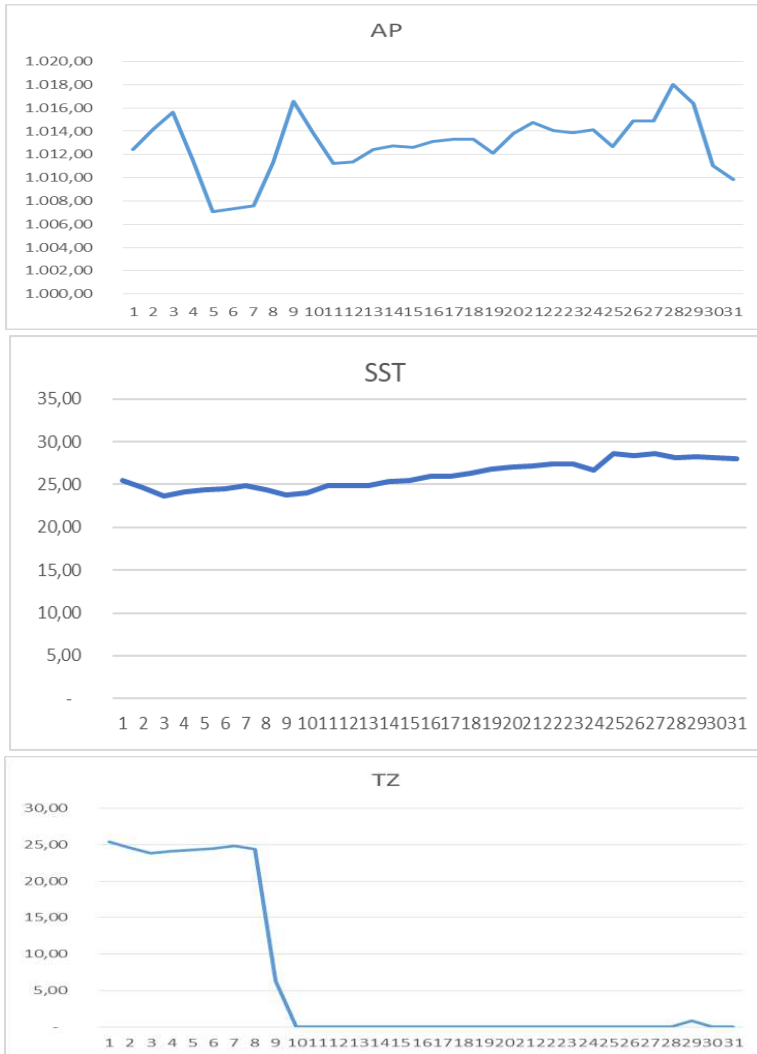
Şəkil 2. Drifterlərin Xəzər dənizində hərəkət tracktoriyaları
(yanvar 2007 ci il)

Hazırda müxtəlif tip dirifterlərdən Dünya okeanında və Qara dənizdə okeanoloji eksperimentlər zamanı geniş istifadə edilir. (Мотыжев С.В. и др. 2004)

Dənizdə drifterlər yalnız dəniz axınları vasitəsilə hərəkət etdiyindən onların kordinatlarını təyin etməklə dəniz axınlarının sürəti və istiqaməti haqqında informasiyalar əldə edilir. Drifterlərin dənizdə hərəkət müddətləri onun enerji mənbəyinin (batereyası) gücündən aslı olaraq 1 3 aya qədər davam edir.

Xəzər dənizindəki ekspedisiyalar zamanı 6 ədəd bu tip cihazlardan istifadə edilmişdir. Dənizin müxtəlif hissələrində 2006-

cı və 2008-ci ilərdə 3 ədəd eyni tipli drifterlər “Əlif Hacıyev” ETG vasitəsilə yerləşdirilmişdir. Drifterlər 3 aya qədər dənizdə “gəzərək” hidrometeoroloji informasiyalar toplamışlar (Əliyev Ə.S. 2006).



Şəkil 3. Xəzər dənizində drifterlər vasitəsi ilə ölçülmüş hidrometeoroloji parametrlərin qiymətlərinin sutqalığ dəyişmələri

(AP atmosfer təzyiqi - mbar, TZ dəniz suyun 13 m dərinlikdə və SST - səthdəki temperaturları - Selsi dərəcəsilə) (yanvar 2007-ci il)

Şəkil 3-də Orta və Cənubi Xəzərin açıq rayonlarında ölçülmüş bəzi hidrometeoroloji parametrlərin (havanın təzyiqi, suyun temperaturunun səthdə və dərinlikdə göstəriciləri) drifterin hərəkət etdiyi ərazidə sutqalığ qiymətləri göstərilmişdir. Distansion metodla alınmış bu nəticələrinin Xəzər dənizində birbaşa kontakt üsuli ilə ölçülmüş və digər kosmik gəmilərdən alınmış distansion informasiyalarla müqaisəsi onların etibarlı olduğunu göstərir (Каспийское море. 1992, Лебедев С.А., Костяной А.Г. 2005).

Ədəbiyyat

1. Мотыжев С.В., Еремеев В.Н., Лунев В.С. Особенности дрейфтерного мониторинга Черного моря. Дистанционные зондирование морских экосистем. Севостополь 2004, с.132-142
2. Толсещеев А.П., Мотыжев С.В., Коротаев Г.К., Лунев Е.Г. Дистанционные зондирование морских экосистем. Севостополь 2004, с.143-154
3. Əliyev Ə.S. Xəzər dənizində drifterlər vasitəsilə hidrometeoroloji parametrlərin ölçülməsi. Azərbaycan Dövlət Akademiyasının elmi əsərləri 2007. №6, s. 7 - 8
4. Гидрометеорология и гидрохимия морей Т. IV Каспийское море. (под ред. Ф.С. Терзиева и А.А. Керимова) С-П. 1992. 360 с.
5. Лебедев С.А., Костяной А.Г. Спутниковая альтиметрия Каспийского моря Москва. 2005. 366 с.

DETERMINATION OF HYDROMETEOROLOGICAL CHARACTERISTICS IN THE CASPIAN SEA BY DISTANCE METHOD

The article presents the measurement of some hydrometeorological parameters (atmospheric air pressure, sea water temperature - on the surface and in depth) and the obtained data in the Caspian Sea by distance method - drifters. Information is given on the structure of the drifter, its use, and the processing and

transmission of received information in the system located on the spacecraft. 6 drifters of this type were used during expeditions in the Caspian Sea in 2006 and 2008. Drifters placed in different parts of the sea collected hydrometeorological information by freely "walking" in the sea for up to 3 months. The comparison of the results obtained by the distance method in the Caspian Sea with the distance information measured by the direct contact method and also obtained from other spacecraft shows that they are reliable.