

UOT: 551.48

ABŞERON ÇİMƏRLİKLƏRİNİN MÖVCUD EKOLOJİ VƏZİYYƏTİ

Ə.A.ƏSGƏROV

ETSN, Hidrometeorologiya ETİ

akber1@yandex.ru

Məqalədə adları çəkilən çimərliklərin bağırsağ çöpləri (E.coli) ilə çirklənməsi, bu çirkləndiricilərin yayılması, onları yaradan səbəblər tədqiq olunur, çimərliklərdə dəniz suyunun bioloji tərkibinin dəyişməsinə səbəb olan çirklənmə mənbələri haqda məlumat verilir.

Açar sözlər: bağırsağ çöpləri, modul, çimərlik, Abşeron, mikrobioloji.

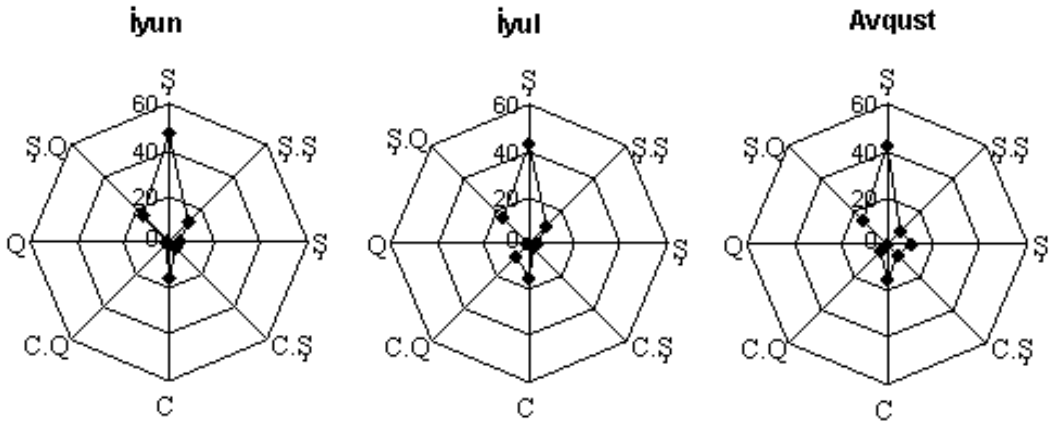
Azərbaycan Respublikasının ucqar şərq hissəsində yerləşərək təxminən 2000 km² sahəyə malik olan Abşeron yarımadasının özünəməxsus təbiəti vardır. Xəzərin qərb sahilində ən böyük yarımada olan Abşeronda bağçılıq və tərəvəzçilik geniş yayılmışdır. Yarımadada Bakı, Sumqayıt şəhərlərini və xeyli kiçik qəsəbələri özündə birləşdirən, Bakı aqlomerasiyası adlanan ərazidə 3,5 milyondan artıq əhali yaşayır və Respublikamızın sənaye potensialının 60%-dən çoxu bu ərazidə yerləşmişdir (Мамедов, 2007). Bu ərazi ekoloji cəhətdən ölkəmizin ən gərgin rayonlarındanır.

Ümumiyyətlə, Xəzər dənizinin Azərbaycan sektoru zəngin təbii ehtiyatlara malikdir. Bol Günəş enerjisi, narın qumlu geniş çimərliklər və s. burada kurort rekreasiya infrastrukturunun inkişaf etdirilməsinə geniş imkanlar vardır (AME, 2007). Sahil zonasında çimərlik sahələri əsasən Müqtədir-Nabran, Lənkəran ərazilərində, xüsusilə də Abşeron sahillərində yerləşir. Mövsüm ərzində yüz minlərlə insanın istirahət etməsinə xidmət edən bu çimərliklərdə dəniz suyunun kimyəvi, bioloji, mikrobioloji və ekotoksikoloji cəhətdən normalara uyğun olub-olmadığı aktual bir problem kimi əlaqədar dövlət təşkilatlarının, həmçinin müstəqil tədqiqatçıların daim diqqət mərkəzindədir.

Abşeron ərazisində mülayim-isti yarımsəhra və yayı quru keçən quru çöl iqlimi inkişaf etmişdir. Günəşli saatların illik miqdarı 1900-2200 təşkil edir. Ümumi Günəş radiasiyası 120-135 kkal/sm² ildir. Havanın orta çoxillik temperaturu 13,5-14,0°C olub, minimum temperaturlar yanvar ayına, maksimum isə iyul-avqust aylarına təsadüf edir. Şaxtasız günlər il ərzində

260-290 gündür. Torpağın orta illik temperaturu 16-17 dərəcədir. Yarımadada atmosfer yağıntılarının illik miqdarı qeyri-bərabər olub, təxminən 150-300 mm arasında tərəddüd edir.

Abşeron yarımadasında çimərlik mövsümündə ən cox təkrarlanan şimal (38%), cənub (19%), şimal-qərb (17%) və cənub şərq (12%) istiqamətli küləklərdir. Çimərlik mövsümündə (iyun, iyul, avqust) küləyin orta sürəti hakim şimal küləklərində 8,8-9,2 m/san, cənub küləklərində 4,4-4,7 m/san, şimal-qərb küləklərində isə 5,9-6,9 m/saniyəyə çatır (Шцбер 1988).



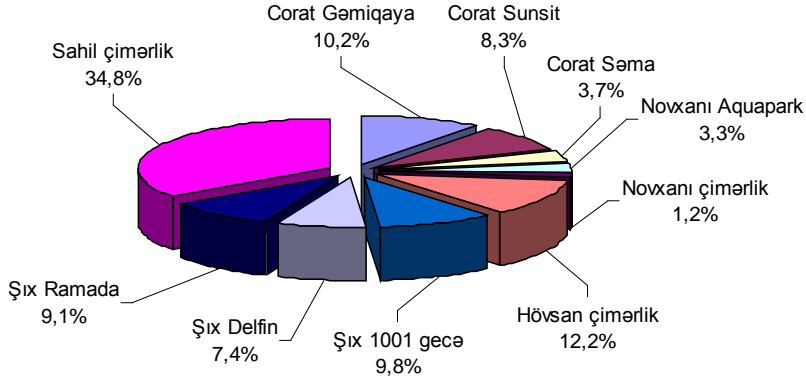
Şək. 1. Sumqayıt akvatoriyasında çimərlik mövsümündə güclü küləklərin istiqamətlər üzrə təkrarlanması.

Şəkil 1-dəki küləkli günlərdən görüldüyü kimi monitoring keçirilən il çimərlik mövsümü Sumqayıt dəniz rayonu ərazisində əsasən şimal istiqamətli küləklər üstünlük təşkil etmişdir (MHD, 2009).

Dəniz suyundakı çirkləndirici maddələrin miqdarı dənizdə küləyin istiqamətindən başqa onun sürətindən də asılıdır (Мехтиев, 2006). Akvatoriyada tez-tez təkrarlanan güclü küləklərin yaratdığı dalğalanma zamanı çox zaman suda olan çirkləndirici maddələrinin qatılığının azalması müşahidə olunur.

Xəzər dənizində axınlar dəniz suyunun duzluluğuna, istilik adveksiyasına, həmçinin dənizin hidrokimyəvi rejiminə və çirkləndiricilərin suda yayılmasına əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərir. Xəzərdə axınlar yaranma səbəblərinə görə müxtəlif (külək axınları, sıxlıq axınları, qradiyent axınları, axım axınları) olsalar da, burada əsasən küləyin təsirindən yaranan külək axınları üstünlük təşkil edir (Терзиев 1992). Külək dənizin 0-10 m dərinliyə məxsus nazik səth təbəqəsinə bilavasitə təsir edir, bu dərinlikdən aşağıda isə axınların formalaşmasında termoklin faktorlar başlıca rol oynayır. Axın sahəsinin fəslı dəyişkənliyi yayda, layların baroklinliyi böyük olduğu zaman axın sürətlərinin daha mürəkkəb şəkildə paylanması və onun artımında özünü büruzə verir.

Çoxillik tədqiqatların nəticələrinə əsaslanaraq, demək olar ki, Xəzər dənizində küləyin sürəti ilə axın sürəti arasında xətti asılılıq vardır. Belə ki, dənizdə küləyin başlanğıc sürəti 0-5 m/san olarsa, axının sürəti 2 sm/san-dən 25-30 sm/san-yə qədər artır. Küləyin yüksək sürətində isə (17-20 m/san) axın sürətinin 50 sm/san-dən 70-80 sm/san-yə qədər artması müşahidə edilir.



Şək. 2. Dəniz suyunda bağırsağ çöplərinin tədqiq olunan çimərliklər üzrə paylanması (faizlərlə).

Abşeron yarımadasının cənub sahilində küləklərin istənilən istiqamətlərində (cənub istiqamətli küləklərdən başqa) 70-80% hallarda axınlar küləyin təsiri nəticəsində yaranan külək axınlarıdır. Bakı arxepelaqı rayonunda səth axınlarının cənub istiqamətli olduğu müşahidə edilir. Axınlar sahilə yaxınlaşdıqca isə çox vaxt (50-60% hallarda) şimala doğru istiqamətlənir (Панин, 2005).

Çimərlik mövsümündə (avqust) orta çoxillik küləklərdə axınlar bütün dəniz boyu əsasən cənub-şərq istiqamətli olur. Axın 18-25 sm/san sürətlə, geniş cəbhə ilə Abşeron astanasını keçərək, qərb sahili boyu cənub-şərqə doğru hərəkət edir (Терзиев, 1992).

2010-cu ilin çimərlik mövsümündə Abşeron çimərliklərində dəniz suyunun mikrobioloji göstəricilərinin tədqiqi aşağıda adları sadalanan çimərliklərin standartlara uyğun olmadığını, insan orqanizmi üçün təhlükəli olduğunu göstərir. Tədqiq olunan çimərliklərdə (Novxanı bağlar sahəsindən başqa) bağırsağ çöplərinin miqdarının müvafiq olaraq 3 dəfədən 32 dəfəyə qədər normadan artıq olduğu müəyyən edilmişdir.

Bağırsağ çöpləri (*E.coli*) dedikdə qeyd etməliyik ki, əsasən su mühitini çirkləndirən, insan orqanizmi üçün təhlükəli sayılan bu bakteriyaların normadan artıq olması həmin su obyektinin məişət-fekal (kanalizasiya) suları ilə çirkləndiyini göstərir. Bağırsağ çöpləri, xüsusilə çirkab sularında daha çox olur. Su mühitində olan bağırsağ çöplərinin miqdarı həmin mühitin sanitariya vəziyyətinin mühüm göstəricisidir və bu çöplər insan orqanizmi üçün şərti patogen mikrob hesab olunurlar. Bu isə o deməkdir ki, həmin çöplər saprofit

halda bağırsaqlarda olur, lakin onlar, digər üzvlərə və toxumalara düşdükdə iltihab prosesi törədirlər. Qeyd edək ki, su mühiti üçün bağırsaq çöplərinin miqdarı 0-5000 ədəd/litr norma, 5000-10000 ədəd/litr zəif çirkli, 10000 ədəd/litr-dən artıq isə çirkli hesab edilir.

Corat ərazisi, "Gəmiqaya" restoranının qarşısından götürülmüş dəniz suyu nümunəsində fiziki-kimyəvi komponentlərin miqdarı norma daxilində müəyyən edilmişdir. Mikrobioloji təhlillərin nəticələrinə görə su nümunəsinin çirkli, bağırsaq çöplərinin sayının 47000 ədəd/litr olduğu qeydə alınmışdır.

Corat ərazisi, "Sunsit" istirahət mərkəzinin qarşısından götürülmüş dəniz suyu nümunəsində fiziki-kimyəvi komponentlərin miqdarı norma daxilində, bağırsaq çöplərinin sayı 38000 ədəd /litr olmuşdur.

Corat ərazisi, "Səma" istirahət mərkəzinin qarşısından götürülmüş dəniz suyu nümunəsində fiziki-kimyəvi komponentlərin miqdarı norma daxilində olsa da mikrobioloji təhlillərdə bağırsaq çöplərinin sayı 17000 ədəd/litr müəyyən edilmişdir.

Novxanı "Aquapark" istirahət mərkəzi qarşısından götürülmüş dəniz suyu nümunəsində fiziki-kimyəvi komponentlərin miqdarı norma daxilində müəyyən edilmiş, bağırsaq çöplərinin sayı 15000 ədəd /litr qeydə alınmışdır.

Novxanı çimərliyi ərazisindən götürülmüş dəniz suyu nümunəsində fiziki-kimyəvi komponentlərin miqdarı norma daxilində olmuş, mikrobioloji cəhətdən dəniz suyu nümunəsi zəif çirkli kimi xarakterizə olunur. Bağırsaq çöplərinin sayı 5600 ədəd /litr müəyyən edilmişdir.

"Hövsan" çimərliyi ərazisindən götürülmüş dəniz suyu nümunəsində də fiziki-kimyəvi komponentlərin miqdarı norma daxilində olmuş, bağırsaq çöplərinin sayı 56000 ədəd /litr qeydə alınmışdır.

"Şıx" çimərliyi "Delfin" otelinin, "Min bir gecə" restoranının və "Ramada" istirahət mərkəzinin qarşısından götürülmüş dəniz suyu nümunələrində bəzi kimyəvi komponentlərin qatılığı az miqdarda normadan artıq olmuş, mikrobioloji təhlillərin nəticələrinə görə dəniz suyu nümunələri çirkli hesab edilmiş və bağırsaq çöplərinin sayı uyğun olaraq 45000, 34000 və 42000 ədəd/litrdən artıq müəyyən edilmişdir.

Qaradağ rayonu, "Sahil" çimərliyi ərazisindən götürülmüş dəniz suyu nümunəsində bəzi kimyəvi komponentlərin qatılığının normadan az miqdarda artıq, bağırsaq çöplərinin sayının (160000 ədəd /litr) isə dəfələrlə artıq olduğu müəyyən edilmişdir (XKEMİ, 2009).

Digər Abşeron çimərliklərində (Bilgəh, Mərdəkan, Buzovna, Pırşağı, Şüvəlan) isə ekoloji vəziyyət nisbətən qənaətbəxş hesab olunur. Belə ki, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin müvafiq sərəncamı ilə Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyi tərəfindən quraşdırılmış "Modul" tipli stansiyalarda çimərlik zonasında dənizə axıdılan axıntı suları bioloji cəhətdən təmizlənərək yol verilən qatılıq həddi (YVQH) səviyyəsinə çatdırılır. Türkiyənin "Promeka" şirkəti tərəfindən istehsal edilmiş bu stansiyalarda 240 m³/gün gücündə olan

dezinfektorlar daxil olan axıntı sularındaki bağırsağ çöplərini zərərsizləşdirərək çimərliklərin mikrobioloji cəhətdən normaya uyğun olmasına xidmət edir.

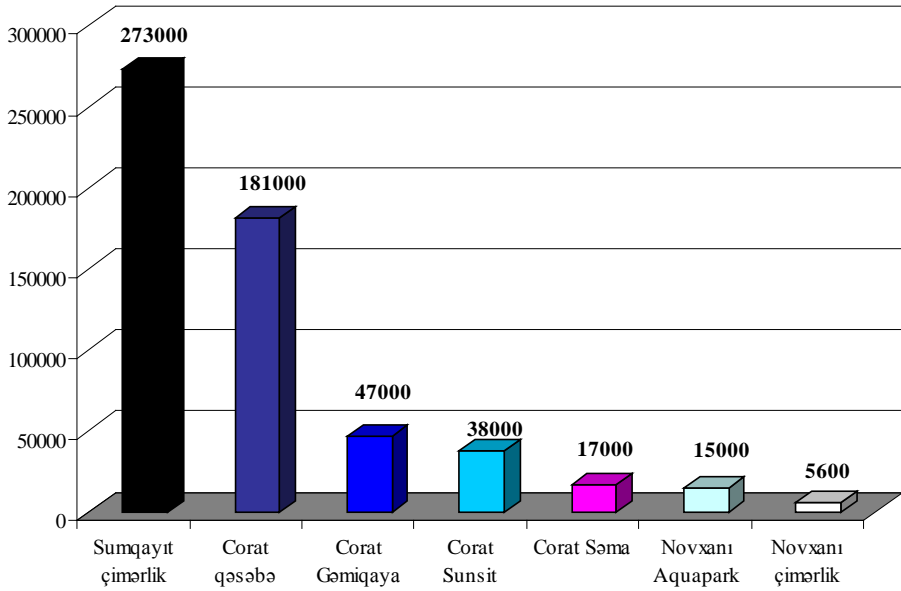
Cədvəl 1

Tədqiq olunan çimərliklərdə bağırsağ çöplərinin miqdarı

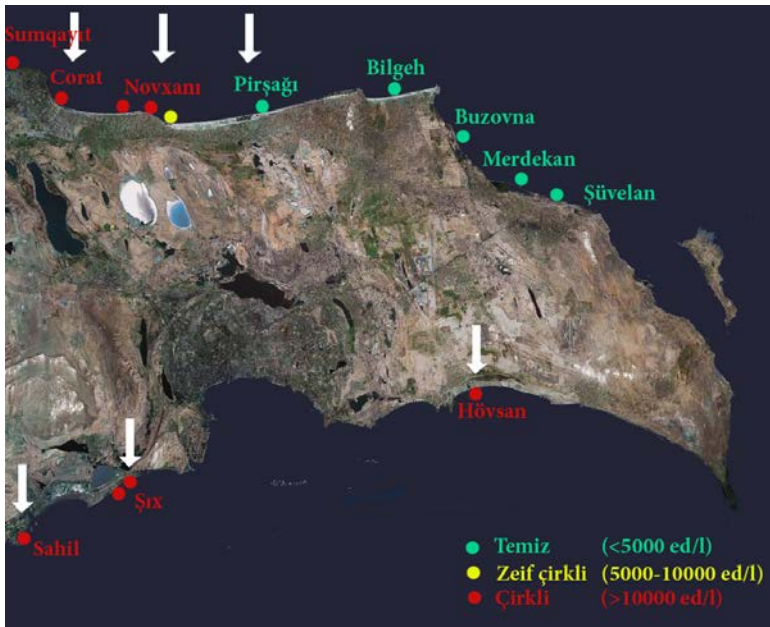
Çimərliklər	ölçü vahidi	norma	sayı
Corat “Gəmiqaya”	ədəd/litr	5000	47 000
Corat “Sunsit”	ədəd/litr	5000	38 000
Corat “Səma”	ədəd/litr	5000	17 000
Novxanı “Aquapark”	ədəd/litr	5000	15 000
“Novxanı” çimərlik	ədəd/litr	5000	5 600
“Hövsan” çimərlik	ədəd/litr	5000	56 000
Şıx “1001 gecə”	ədəd/litr	5000	45 000
Şıx “Delfin”	ədəd/litr	5000	34 000
Şıx “Ramada”	ədəd/litr	5000	42 000
“Sahil” çimərlik	ədəd/litr	5000	160 000

Beləliklə, qeyd olunan çimərliklərdə aparılmış tədqiqat işlərinin nəticələrinə görə mikrobioloji cəhətdən çirкли hesab edilən ərazilər Sumqayıt, Hövsan, Şıx, Sahil çimərlikləri və Novxanı çimərliyinin qərb hissəsidir. Buna səbəb Sahil və Şıx, həmçinin Sumqayıt istiqamətindən dənizə axıdılan qarışıq mənşəli tullantı sularının yol verilən normalar səviyyəsinə qədər təmizlənməməsidir. Mikrobioloji tədqiqatların nəticələri onu deməyə əsas verir ki, Sumqayıt şəhərindən sahil xətti boyu, Novxanı istiqamətində gəldikcə dəniz suyunda bağırsağ çöpü bakteriyalarının sayında azalma müşahidə edilir və artıq Novxanı ərazisində bu bakteriyaların sayı normaya yaxınlaşır. Novxanı çimərliyində dəniz suyundan götürülmüş nümunələrdə bağırsağ çöplərinin normaya yaxın olmasının səbəbi kimi Novxanı bağları sahil zolağında fəaliyyət göstərən (gündəlik təmizləmə gücü 500 m³ olan 10, 11 saylı, gündəlik təmizləmə gücü 125 m³ olan 12, 13, 14 saylı) 5 ədəd bioloji təmizləyici qurğu (BTQ) quraşdırılmış “MODUL” tipli stansiyaları göstərmək olar. Çimərlik sahələrində çirkləndiricilərin yayılmasında küləklər və onların yaratdığı axınların başlıca faktor olması su nümunələri üzərində aparılmış təhlillərdə də öz əksini tapır. Belə ki, Abşeron yarımadasının cənub hissəsindəki çimərliklərdə şimal və şimal-qərb istiqamətli küləklərdə dəniz suyunda çirkləndiricilərin, eləcə də bağırsağ çöplərinin miqdarı cənub və cənub-şərq küləklərində və ya küləksiz hava şəraitində olduğundan əhəmiyyətli dərəcədə az qeydə alınır. Yarımadanın şimal hissəsindəki çimərliklərdə isə bunun əksinə olaraq çirkləndiricilərin qatılığı əsasən cənub və cənub-şərq istiqamətli küləklərdə normaya daha yaxın olur. Müxtəlif axarlarla adları çəkilən çimərlikləri və eləcə də sahil zonasını çirkləndirən məişət və istehsalat axarlarının tərkibindəki çirkləndiricilər dənizin içərilərinə doğru yayılır ki, bu da suda olan çirkləndiricilərin qatılığının azalması ilə nəticələnir. Sumqayıt, Corat, Novxanı

ərazisində, çimərlik zonasında şimal və şimal-qərb küləkləri qurudan dənizə tökülən axıntı suları ilə çirkələnmiş dəniz suyunun tərkibindəki çirkəndiricilərin açıq dənizə doğru yayılmasının qarşısını alır, əksinə çirkab suların sahil boyu yayılmasına səbəb olur (şəkil 4).



Şəkil 3. Bağırsaq çöplərinin tədqiq olunan çimərliklər üzrə paylanması (ədəd/litr)



Şəkil 4. Abşeron çimərliklərində bağırsaq çöpləri ilə çirkənmə vəziyyəti, şimal istiqamətli küləklərin çirkəndiricilərin yayılmasına təsiri.

Tədqiqatların nəticələri bir daha göstərir ki, çimərlik zonaları yaxınlığında dənizə axıdılan kanalizasiya suları dəniz suyunu insan orqanizmi üçün təhlükəli olan bağırsaq çöpü bakteriyaları ilə çirkəndirir. Tədqiq olunan çimərliklərin ekoloji durumunu bərpa etməkdən ötrü bura axıdılan çirkab suların mərkəzləşdirilmiş kanalizasiya şəbəkəsinə yönəldilməsi, yaxud axıntı sularının bioloji cəhətdən təmizlənməsi və zərərsizləşdirilməsi təmin edilməlidir. Mikrobioloji cəhətdən çirkli hesab olunan çimərlik zonalarında BTQ və dezinfektorlara malik stansiyaların quraşdırılması müsbət nəticə verir və bu çimərliklərin əhalinin istirahəti üçün ekoloji cəhətdən normal vəziyyətə gətirilməsinə yardımçı olar.

ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycan Milli Ensiklopediyası. Xəzər dənizi, Bakı, 2007, 883 s.
2. ETSN, Xəzər Kompleks Ekoloji Monitoring İdarəsinin illik hesabatları (2007, 2008, 2009).
3. ETSN, Milli Hidrometeorologiya Departamenti. Dəniz illikləri (1981-2010)
4. Мамедов Р.М. Гидрометеорологическая изменчивость и экогеографические проблемы Каспийского моря. Баки: Elm, 2007, 323 s.
5. Мамедов Р.М. Изменчивость гидрофизических полей и распространение загрязнителей в Каспийском море. Баку: Элм, 2000, 184 s.
6. Мехтиев А.Ш, Гюль А.К., Техногенное загрязнение Каспийского моря. Баку: Элм, 2006, 196 s.
7. Терзиев Ф.С, Косарев А.Н., Керимов А.А. Гидрометеорология и гидрохимия морей. Том VI, Каспийское море. Гидрометеоиздат, Санкт-Петербург, 1992, 476 s.
8. Панин Г.Н., Мамедов Р.М., Митрофанов И.В. Современное состояние Каспийского моря. М.: Наука, 2005, 355 s.
9. www.eco.gov.az

НАСТОЯЩЕЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ АБШЕРОНСКИХ ПЛЯЖЕЙ

A.A.ASKEROV

РЕЗЮМЕ

В статье исследуются загрязнение пляжей с кишечными палочками (E.coli), распределение этих загрязнителей, причины их зарождения и т.д., а также предоставляется информация об источниках загрязнения, изменяющие биологический состав морской воды на пляжах.

Ключевые слова: кишечные палочки, модуль, пляж, Абшерон, микробиологический.

THE CURRENT ENVIRONMENTAL STATE OF ABSHERON BEACHS

A.A.ASGAROV

SUMMARY

The paper studies the pollution of the beaches with intestine straws (E.coli), the spread of these pollutants, the reasons creating them etc. The reasons for pollution sources which are the reasons for changes in the biological composition of the sea water are elucidated.

Keywords: beach, modul, Absheron, microbiological, E.coli.

Redaksiyaya daxil oldu: 05.02.2012 z.

Çapa imzalandı: 29.03.2012 z.