

ТЕМА 16. **V. ЧЕРНОМОРСКА ОБЛАСТ**

ЧЕРНО МОРЕ

1. Географско положение и граници

Черно море е между континентално море, разположено на между Европа и Азия. Простира се между младите гънкови структури на Стара планина и Кавказката планинска система, на север се опира до Руската плоча, а на юг до Понтийските планини. По посока от запад на изток има дължина 1160 км. Средната му дълбочина е 1245 м, а максималната е измерена южно от Кримския полуостров - 2244 м. Чрез протоците Босфора и Дарданелите се свързва с Мраморно и Егейско море, а посредством Керченския проток - с Азовско море.

2. Геоложки строеж и палеогеографско развитие.

Развитието на Черноморската котловина е свързано с това на съседните земи. Разположена е в пределите на Алпо-Хималайският ороген и е била наложена върху дълбоко потъналия Понтийски междинен масив.

През време на горния миоцен Черно море все още не е съществувало като отделен басейн. То е било съставна част от голям морски басейн простирал се от Виена до днешното Аралско море. В началото на плиоцена поради издигането на младонагънатите планини морският басейн започва да се разкъсва и да се разпада на отделни басейни. Намалването на обсега на отделните басейни се съпровожда и с потъване и нарастване на дълбочината. Хлътването на Черноморската котловина се осъществило по система от разнопосочни разломи. Проявата на тези противоположни движения на земната кора продължава и днес. Това се потвърждава от добре изразените абразионни нива и изразителността на черноморския релеф. Развитието на Черно море през плейстоцена е спомогнало за две опреснявания и две осолявания на водите му. Опресняванията са свързани с етапите на издигане, а осоляванията с етапите на относителен покой. По това време се възстановяване на връзката му със

Световния океан.

3. Релеф на морското дъно и морфохидрографска подялба

В подводния релеф се разграничават шелф, континентален склон и котловинно дъно. Шелфът включва слабонаклонената крайбрежна плитководна част /до 100-160 м./ Той заема най-голяма площ в северозападната част на черноморската котловина. Континенталният склон се намира на дълбочина между 1000-2000 м. Най-голяма е площта му в северозападната и югоизточната част на черноморската котловина. За разлика от шелфа той се отличава с по-голям наклон и по-голяма разчлененост. Котловинното дъно е разположено под 2000 м. и има заравнен релеф.

По шелфа се установяват следните форми: подводни тераси и подводни валове. Долно- и средноплейстоценските тераси съставляват единен комплекс, като образуването им е станало в условията на преобладаване на абразионните процеси. Горноплейстоценските тераси образуват самостоятелен комплекс, разпространен широко по цялото крайбрежие. Те заемат носовете по бургаско-странджанското и старопланинско крайбрежие. По добруджанското и варненско крайбрежие терасите на места са изрязани в стари свлачища. Холоценските тераси образуват тясна ивица по плажовете с прилежащата към тях основа на склоновете, както и лиманните и лагунни низини.

По българския шелф съществува система от подводни морски тераси, различно разположени подводни валове и междувалови понижения. Най-обширна е терасата на дълбочина 60-90-100 м. По повърхността ѝ съществуват многобройни пясъчни валове с още неизяснен произход. Във варненската и старопланинска зона подводните валове са добре развити на голямо разстояние. Те са разположени успоредно на крайбрежието, като на места се наброяват до четири редици. Те са в непосредствена близост с ръба на шелфа. Прибрежният терасен комплекс на дълбочина 30-45 м., 20-25 м. и 4-12 м. е различно широк. В него най-обширна е терасата на дълбочина 30-45 м. Втора по широчина е терасата на дълбочина 30-45 м., а останалите тераси са слабо разпространени и са характерни за Бургаския и Варненския залив. Този терасен комплекс е покрит с два мощни акумулационни вала. Северният започва от нос Калиакра и завършва юго-източно от нос Емине. Вторият, по-мощният вал, започва южно от нос Емине и при Бургаския залив се разширява.

4. Хидрология и хидрохимия

Черно море обхваща значителен по територия водосборен басейн - 2,5 млн. км². Във Черно море се вливат едни от най-големите и пълноводни реки на континента Европа - Дунав, Днепър, Днестър, Буг и др. Чрез Керченският проток се осъществява движение на водите от Азовско към Черно море, а посредством придънни течения през Босфора се придвижват водите на Мраморно море. Върху акваторията на Черно море падат и валежи. В резултат на това водният приток на Черно море възлиза на 790 км³. От този приток 400 км³ се падат на речния отток. Изпарението от повърхността на морето е значително - 420 км³. Следователно Черно море се характеризира с положителен воден баланс, но поради повърхностното течение през Босфора се извършва оттичане на черноморските води към Мраморно море.

4.1. Структура на черноморските води

Средната соленост на повърхностните води в централната част на Черно море е около 18 ‰. В близост до брега поради влиянието на пресните речни води, солеността намалява, а сезонните колебания са значителни. Средната соленост на крайбрежните води е между 16,6 и 17 ‰. Най-ниска е солеността на водата в северозападната част (13-15 ‰), където постъпват основните количества речна вода. Обикновено солеността намалява през май или юни. С увеличаване на дълбочината се наблюдава и увеличаване на солеността.

Средногодишната температура на морската вода е във връзка с географското положение на пунктовете на наблюдение и доминиращите течения. Сезонните изменения на температурата се проявяват във водния слой с дълбочина 60-75 м. Средногодишната температура на повърхността е около 13,7 °C. Максимумът се наблюдава през август, като за западното крайбрежие той достига 27 °C, а в източното понякога надхвърля 30 °C. Минимумът на температурата на морската вода се проявява през февруари и понякога достига в западното крайбрежие на Черно море до точката на замръзване. В източното февруарският минимум е под 8 °C. Средногодишната температурна амплитуда е 19,8 °C. Денонощните колебания на температурата през топлото полугодие достигат 1,5-2,5 °C, а през студеното - 0,5 °C. През лятото е характерно рязкото спадане на температурата на повърхностните крайбрежни води, което се дължи на отгонния ветрови ефект.

В зависимост от температурата и солеността плътността на водата на Черно море намалява през пролетта и лятото. Средната плътност в централните райони е 1,012. Тя намалява и към крайбрежните райони - средна плътност около 1,0115, като понякога тя е по-малка от 1.

4.2. Хидрохимичен режим

Химичните особености на черноморските води се основават главно върху извънредно слабата подвижност на дълбочинните слоеве и голямото количество на вливащата се речна вода. Главният компонент на морската вода е натриевият хлорид, следван от магнезиевият сулфат, калциевия карбонат и др. От газовете разтворени във водата, в най-големи количества е свободния азот. В повърхностните води съдържанието му е средно 15,9 мг/л. Свободният кислород е в по-малки количества /10 мг/л/, но от него зависи животът в морето. Разпространен е на дълбочина до 150 м. Под тази дълбочина са разположени напълно безкислородни води, съдържащи отровния газ сероводород. Въглеродния двуокис се намира в свободно и свързано състояние. Неговото количество се повишава в дълбочина и в интервала 750-1000 м. достига 6-8 мг/л. В морската вода се съдържат всички химически елементи. Повечето от тях са в много малки количества.

4.3. Движение на морската вода

Повърхностните течения в Черно море се зараждат в устията на големите реки и в Керченския проток. Основната маса речни води постъпва в северозападната част на морето, където започва мощно крайбрежно течение. То се насочва на юг край румънския и българския бряг. Източно от Варна се влива Кримското течение и се образува Южното течение, което се насочва към Босфора. След Босфора основната водна маса се насочва към Анадола. От нос Керемпе една струя се отклонява на север в посока на Крим, а другата част продължава да се движи в източна посока. Завихряне на повърхностното течение се забелязва около югозападната част на морето под влияние на югоизточните средиземноморски ветрове, както и в районите на Азовско море и Предкавказието. Край кавказкия бряг течението е със северозападна посока и пред Керченския проток то се слива с Азовското течение. От югоизточния бряг на Крим, то се разделя на две течения - Единият клон се отправя на юг, където се слива с Анадолското течение и се затваря кръгът на Източно черноморското циклично течение. Вторият клон на Азовското течение от Крим се насочва на запад и се разделя на течение със югозападна посока /Варна/ и северозападна /Одеса/. Течението с югозападна посока се нарича Кримско и при сливането му с речното течение, създадено от водите на Днепър, Днестър и Дунав се затваря кръгът на Западно черноморското

циклично течение.

Силата на вълнението , височината на вълната и нейната скорост зависят от силата на вятъра, неговата продължителност и от разгона на вълната. Вълнението има сезонен характер, като максималното му развитие е през есента и зимата, минимално - през май и юни. Средногодишната височина на вълните в българската акватория е 31 см., тяхната постоянна проява обуславя въздействието на морския прибой, който руши и оформя морския бряг.

4.4. Черноморска флора и фауна

Флората на Черно море е представена от около 600 вида, от които 221 вида наброяват макрофитните водорасли.

Фауната на Черно море е съсредоточена в горния пласт на дълбочина до 200 м., където са и значителните хранителни запаси. Фауната на Черно море е съставена предимно от каспийски и средиземноморски видове, което е във връзка с неговия произход и палеогеографско развитие. В обсега на Черно море и свързаните с него крайбрежни езера и речни устия обитават около 1500 животни. От тях само за българското крайбрежие са характерни 789 вида, без да се включват първаците. Крайбрежните води се обитават и от редица придънни организми. В съжителство тук се срещат ракообразни морски охлювчета , миди, медузи, около 150 вида риби. Главни представители са скумрия, сафрид, паламуд, сардела и др. Черно море се обитава и от морския бозайник делфина и тюлен, които са поставени под закрила.

4.5. Хидрофизични особености

Черноморските води имат свои хидрофизични особености, отличаващи ги от водите на другите морета. Цветът на морската вода е в зависимост от съдържанието в нея на неорганични и органични вещества, от цвета на небето, от дълбочината, от близостта с брега и др. Черно море, наричано още от древността “тъмноцветно”, се отличава с по-тъмни води, в сравнение със светлозелените води на Азовско море. Това се дължи на покритото с ниски тъмни дъждовни облаци небе и по-голямото количество планктон, а в крайбрежните води и по-голямото количество на глинести частици. Цветът на Черно

море се променя през отделните сезони. През периодите на пролетен цъфтеж водата става жълтозелена до кафява. В близост до речните устия водата е постоянно мътна. След дъждове глинестата мътилка се забелязва по протежение на значителна част от крайбрежието.

5. Климат

Климатът на Черно море се формира под влияние на редица фактори. / физикогеографски, радиационни и циркуляционни. От особено значение е неговото географско положение, което позволява над него да се придвижват въздушни маси от всички посоки и с различни физични свойства. Средните зимни температури показват голямо разнообразие по западното крайбрежие. От Мангалия до Босфора те се изменят от 0 С до 5 С. Летните температури са относително високи и не се отличават от тези във вътрешните райони - 22- 24 С. Годишната сума на валежите от Босфора до Варненския залив се колебае между 700 и 500 мм. На север до устието на р. Дунав валежите намаляват и се движат между 500 и 350 мм. Характеризират се със средиземноморски режим - зимен максимум и летен минимум. Преобладаващи ветрове са северозападни, западни и югозападни, поради преобладаващия западно-източен пренос.

Във връзка с географската ширина и влиянието на околната суша в климатично отношение Черно море може да се раздели на четири области:

Северозападната част е най-студена. Средната годишна температура е около 10 С. Зимата е продължителна /три месеца/, падат валежи от сняг и духат силни североизточни и северозападни ветрове.

БЪЛГАРСКО ЧЕРНОМОРСКО КРАЙБРЕЖИЕ

1. Географско положение, граници, големина

Черноморската област се простира в меридионално направление, успоредно на черноморския бряг и заема ивица с площ 40 - 60 км. От север на юг тя последователно

обхваща съответните най-източни части на Дунавската равнина, Предбалкана, Стара планина, Бургаската низина и източните разклонения на Странджа.

2. Геоложки строеж и палеогеографско развитие на релефа

В геоложко отношение Черноморската област обхваща /от север на юг/ най-източните части на всички морфоструктури в България. В платформената структура на Дунавската равнина се разкриват долносарматски глини, мергели и варовити пясъчници, средносарматски мергелни глини, варовити пясъчници, пясъци и горносарматски окарстен черупчест варовик. Тези хоризонтално разположени наслаги са наклонени на изток и са дислоцирани от надлъжни и напречни разломи. Тези разломи обуславят обособяването на блоковете в Добружанското, Франгенското и Авренското плаато. По тяхното протежение са обособени долините на реките Батова и Камчия и хлътваването на Белославско-Варненския грабен. Младонагънатата структура на Стара планина в обсега на Черноморската област е изградена от сенонски и еоценски флишки седименти /разкриват се главно в Камчийска и Еминска планина/. В Айтоска планина освен сенонските флишки седименти участие в изграждането на релефа вземат и сенонските андезити и туфи и туфити. В крайбрежните части на тези планини се разкриват и миоценски варовици и мергели, а по акумулативната повърхнина на Лонгоза се установяват и сравнително мощни кватернерни наслаги. В южното крайбрежие се проследяват две основни гънкови структури - Бургаският синклинорий и Странджанският антиклинорий. Бургаският синклинорий е представен от сенонски варовици, мергели и вулканити, еоценски, олигоценски, сарматски и плиоценски седименти, припокрити с кватернерни и съвременни наслаги.

Обособяването на Черноморската област е в тясна връзка с развитието на черноморската котловина. В края на плиоцена и в течение на кватернера по система от разломи се извършва хлътваване на черноморската котловина, което активизира ерозията на черноморските притоци и формирането на съвременната долинна мрежа.

3. Полезни изкопаеми

Полезните изкопаеми са привързани към геоложкия строеж и палеогеографското развитие на съответните области, които опират до черноморското крайбрежие. По значителни са находищата на въглища в Добружанския басейн, в Бургаско - кафяви въглища/с. Рудник/, природен газ в устието на р. Камчия, нефт и природен газ около

Шабла и Тюленово. Значителни находища на манганови руди са разкрити във Варненско и устието на р. Батова, медни - в Медни рид, Росен баир и Върли бряг /Бургаско/, магнетитни пясъци - между Бургас и Поморие. аровици се добиват в Моминото и Франгенско плато, кварцови пясъци - край гр. Белослав, българити - край гр. Българово. В Поморийското и Атанасовското езеро се добива сол , а от Поморийското езеро - луга, от която се произвежда паста за зъби. Лечебна кал от Балчишката тузла и Поморийското езеро се използва за балнеолечение.

4. Съвременен релеф

4.1. Обща характеристика

Характерни форми на релефа са стръмните почти отвесни брегове, свлачищата, абразионните тераси, плажовите ивици и потопените речни устия. Свлачищата и абразионните тераси заемат 13% от дължината на брега. Свлачищните процеси са характерни за северната част на черноморското крайбрежие /Балчик, Варна/ . Абразионните тераси не са много добре запазени, поради податливостта на скалите на рушене. Долно- и средноплейстоценските тераси съставляват единен комплекс, като образуването им е станало в условията на преобладаване на абразионните процеси. Горноплейстоценските тераси образуват самостоятелен комплекс, разпространени широко по цялото крайбрежие. Те заемат носовето по Бургаско-Странджанското и Старопланинско крайбрежие. По Добруджанското и Варненско крайбрежие терасите на места са изрязани в стари свлачища. Холоценските тераси образуват тясна ивица по плажовете с прилежащата към тях основа на склоновете, както и лиманните и лагунни низини. Плажовете заемат 1/3 от дължината на българския бряг. Най-големите плажове са разположени северно от Варна и между Бургас и нос Емине. В резултат на акумулативната дейност на вятъра югозападно от Несебър са образувани дюни, достигащи 8-10 м. височина. В резултат на потъването на крайбрежието в края на кватернера са се образували лиманите на реките Батова и Камчия. Лиманите представляват широки алувиални низини. Натрупаните от крайбрежните течения пясъчни коси са преградили речните устия и са ги превърнали в лиманни езера. Такива са Дуранкулашкото, Бургаските езера и др/. През горния миоцен и в течение на плиоцена се проявяват два планационни етапа и две издигания, които довеждат до образуването на денудационни нива със сърматско-понтийска и левантийска възраст. Първото ниво се наблюдава в най-високите части на Добруджанското, Франгенското, Авренското плато, Еминска планина и странджанските ридове. Левантийското денудационно ниво има характер на склоново стъпало , разположено на височина 120-140 м.

4.2. Морфохидрографска подялба

Черноморската област се разделя на три подобласти: северна, средна и южна.

Северната подобласт на юг достига до северните склонове на Камчийска Стара планина. В нея се включват най-източните периферни части на Дунавската равнина, Франгенското и Авренското плато, както и долината на р. Камчия. Тази подобласт се отводнява от реките Батова, Провадийска, Камчия. Черноморският бряг до нос Шабла е нисък и праволинеен, а на юг става по-висок и скалист.

Средната подобласт / разположена между р. Камчия и р. Хаджийска/ обхваща най-източните нископланински разклонения на Камчийска, Еминска и Айтоска Стара планина. Отводнява се от реките Фъндъклийска, Двойница и др/.

Южната подобласт /разположена между р. Хаджийска и р. Резовска/ е най-голяма по територия. Обхваща Бургаската низина, тясната крайбрежна ивица на Странджа планина. Отводнява се от реките Айтоска, Русокастренска, Средеца и Факийска. Между Бургаското и Мандренското езеро се издигат хълмовете на Върли бряг /209 м/. Странджанското крайбрежие се разчленява от реките Ропотамо, Дяволска, Велека и Резовска.

5. Климат

В Черноморската климатична област климатът се формира освен под влиянието на атмосферната циркулация, характерна за тази част на Балканския полуостров и под влиянието на Черноморския басейн. В областта се преплитат две климатични влияния - на континента Европа /от северозапад и североизток/ и средиземноморско от югозапад. Континенталното климатично влияние е по-силно изразено в северната половина , средиземноморското - в южната половина. Черно море от своя страна допълнително трансформира нахлуващите над него въздушни маси и формира специфичен климат. Той не може да бъде отнесен към нито към преходно-средиземноморския, нито към преходно-континенталния климат. Специфичния черноморски климат е по-мек въпреки липсата на планински прегради. Благодарение на Черно море адвекциите на студени континентални или арктичени въздушни маси не се проявяват така остро. Средната

януарска температура е положителна - 0,8 С / за северното крайбрежие/ и 3,2 С / по Южното Черноморие/. Средните годишни температурни амплитуди са най-ниски за страната /20-21 С/. Областта се характеризира с най-слаби валежи. Така например в Добруджа те не достигат 500 мм, но в южната част нарастват на 900 мм. В северната част зимната и лятна сума на валежите се изравнява, като на места преобладава лятната сума. В южната част /на юг от н. Емине/ зимната сума на валежите е винаги по-голяма. В зависимост от термичните условия снежната покривка в северната част се задържа 2-4 седмици, а в южната 4-5 денонощия. През лятото преобладава бризовата циркулация, която са заражда благодарение на откритата водна площ и денонощия режим на температурата. През зимата преобладаващи са северните и североизточни ветрове. Понякога тяхната скорост надхвърля 30 м/с.

6. Води

Формирането и режима на речният отток са в тясна зависимост от климатичните условия и факторите на постилащата повърхнина. Модулът на оттока нараства от север на юг. Най-нисък е той в северната подобласт / под 1 л/с /км²/. В тази област преобладава карстовото подхранване, /Батова, Девненска и Провадийска/. В южната подобласт преобладаващо е дъждовното подхранване. Във връзка с режима на валежите средномесечният максимум на оттока от март /Северна подобласт/ се измества през февруари /Южна подобласт/. По същата причина в тази посока се увеличава и зимният отток.

Крайморските езера са общо 18 на брой с общ обем на езерната вода 223 млн.м³. По произход те са лимани /Белославско, Варненско, Атанасовско, Бургаско, Мандренско и др/ и лагуни /Поморийско, Балчишка тузла, Наневска тузла и др/.

По Добружанското крайбрежие са формирани карстови води, а по долината на р. Камчия и в Бургаската низина са формирани дълбоко залягащи артезиански води. Те са с повишена минерализация и висока температура.

7. Почви

Във връзка с климатичните условия от север на юг се редуват всички зонални почвени

типа - черноземи, сиви, кафяви и канелени горски почви, смолници и жълтоземи. От азоналните почвени типа най-разпространени са алувиално-ливадните , хумусно-карбонатните и засолени почви.

8. Растителност и животински свят

Естествената горска растителност в миналото е заемала големи площи, особено в северната подобласт. Днес запазената естествена растителност е от евксински тип с преобладаването на източен бук, странджански дъб, странджанска зеленика, лавровишня и др. Върху варовити почви са разпространени тревни видове - пелин, метличина, а по пясъчните дюни - ветрогон, острица, тамарикс и др. На юг от Созопол се среща пясъчната лилия. Върху заливните речни тераси на Батова, Камчия, Ропотамо, Велека са разпространени лонгозните гори. В тях са разпространени увивните растения, полски ясен, полски бряст и летен дъб. В заблатените места се среща водната лилия и блатното кокиче.

Фауната на Черноморската област е представена предимно от средиземноморски видове. Срещат се сърни, глигани, заек, а от птиците - пъдпъдък, яребица, дива сива гъска, разнообразна рибна фауна.

9. Природни ресурси

Разнообразните природни ресурси на Черноморската област са предпоставка за развитие на разнообразна стопанска дейност. С най-голямо значение са климатичните ресурси. Те в съчетание с плажовата ивица, морската вода и горската растителност са предпоставка за развитие на рекреацията. Почвените ресурси в съчетание с агро-климатичните позволяват отглеждането на редица селскостопански култури - зърнени, технически, овощни и др.

Разнообразните полезни изкопаеми са предпоставка за развитие на химическата, циментова промишленост. Развити са риболовът и добивът на морска сол. Двете големи пристанища /Варненското и Бургаското/ и редица по-малки позволяват развитието на относително по-евтиния морски транспорт. Чрез тях осъществяваме значителна част от вноса и износа на страната.

Интензивната стопанска дейност се е отразила неблагоприятно върху природната среда. В районите на Варна-Девня и Бургас силно замърсени са речните води, езерата и въздушните басейни.

За опазване на природата са създадени 12 резервата - биосферният резерват "Камчия", Калиакра, Атанасовско езеро, Пясъчна лилия, Ропотамо и др. Към защитените природни обекти се отнасят Побитите камъни, Лъвската глава в устието на Ропотамо и др. Забранен е уловът на делфини и тюлен - монах. Срещу силните вълнения се строят укрепващи брега съоръжения. Провежда се специална програма за възстановяване на природната среда на Българското Черноморие.