

Екогеология — кратка история, състояние и проблеми

Тодор А. Тодоров

Терминът „екология“ в смисъла на „наука за взаимоотношенията между организмите и между организмите и жизнената им среда“ е въведен в литературата още през 1866 г. от немския биолог Ернст Хекел (Советский энциклопедический словарь, 1980). Независимо от това понятието като „околна среда“, „екологична криза“, „екологични проблеми“, „екологични кризи“ и други подобни не се срещат в нея почти до четридесетте години на настоящото столетие (Яншин, 1985). Въпреки някои предупреждения от Вернадски (1926) за нарастващите възможности на човека в изменението и преобразуването на природната среда в литературата продължавали да господстват тезата на английския учен Чарлз Лайел (Lyell, 1835) за нищожната роля на човека по отношение на природните сили и явления, както и мнението за практически неизчерпаемите по своите запаси природни ресурси. Това е време, през което все още никой конкретно не се замисля за необходимостта от ограничаването на непрекъснатото разширяване на влиянието на човека върху природата и засилващото се нерационално използване на природните ресурси от него. В стремежа за максимално задоволяване на материалните и естетическите потребности на човека употребата на отделните видове природни ресурси дори нараства значително, а в списанията и вестниците господствуват не идеите за опазване, а тези за покоряването на природата.

Започналата след Втората световна война нова научно-техническа революция в цял свят рязко промени състоянието на природните обекти и взаимодействието на човека с тях. Започналото по-рано влияние на човешката дейност върху състава на въздуха, подземните и повърхностните води, състоянието на почвите и горския фонд на нашата планета става все по-осезателно и довежда до възникването на понятието за околната среда и човека. С възвеждането и обосноваването на понятието „ноосфера“ (Вернадски и Й, 1946) все по-ясни стават нещата и в геоложко отношение.

За първи път терминът „екогеология“ в английския му вариант „Environmental Geology“ е въведен от Хакет през 1967 г. (Hackett, 1967), а първият текст върху тази материя е публикуван три години по-късно от Флаун (Flawn, 1970). Днес този въпрос се превърна в глобален проблем, засягащ не само отделни страни или народи, а цялата планета. Увеличава се броят на научните публикации (Тодоров, 1991), както и провеждането на най-разнообразни съвещания, симпозиуми и конференции, много от които при широкото участие на известни учени и дори политически дейци. Проблемът за опазването на

природната среда зае важно място и в многобройните научни и други програми на ЮНЕСКО към ООН (Живков, ред., 1984), а първата неделя от месец юни всяка година по инициатива на ООН (1972 г.) се чествува като Ден на опазването на околната среда (Материали за сесията я. . . , 1985).

Един от основните проблеми на съвременната геология днес е въпросът за опазването на природната среда. Най-важните геоложки научни прояви през последното десетилетие — 27-ата и 28-ата сесия на Международния геоложки конгрес съответно в Москва (1984 г.) и Вашингтон (1989 г.), са твърде показателни в това отношение. Едно от двете пленарни заседания на конгреса в Москва бе посветено на геоложките аспекти в опазването на природната среда, а в рамките на научната му програма работи самостоятелна секция, на която бяха изнесени много интересни и задълбочени доклади, тълкуващи проблемите по оценка на състоянието и прогноза за техногенното въздействие върху геоложката среда и разработването на ефективни мерки за нейната защита за рационалното използване на богатствата на земните недра, в това число и на подземните води, на геоложките въпроси и повишаването на продуктивността на селското стопанство и на прогнозата, предупреждаването и понижаването на отрицателните последици от катастрофалните геоложки процеси (Сычев, 1985; Козловский, ред., 1987).

Още по-широко представена бе тематиката върху геоложките аспекти в опазването на природната среда на сесията на Международния геоложки конгрес във Вашингтон. Най-важните от обсъдените на него въпроси бяха: геоложки аспекти на околната среда и влияние на изменението на последната върху здравето на човека; геоложки катастрофи, свързани с техногенезата, и загубите, дължащи се на тях; геоложки проблеми на урбанизацията; погребване на радиоактивните, техногенните и битовите отпадъци; екзогенни природни геоложки процеси с катастрофални последици за човечеството (кални потоци, свлачища, обрушвания, пропадания на земната повърхност, морска абразия и др.) (Геоэкологическое исследование. . . , 1989; Инженерная геология. . . , 1989).

И така днес вече може да се говори за възникването на нова интердисциплинарна област на знанието, зараждаща се на границата на геологията с екологията. Това ново научно направление в геологията е най-правилно да се нарича „екогеология“, за да се подчертае по-тясната му връзка с геологията. Терминът „геоекология“, който е възприет в СССР (Сычев, 1990), е по-широк и в него според нас се включват екологичните на-

правления във всички науки за Земята (геология, география, геофизика, геодезия и др.). Екогеология е по-точният термин, изчерпващ такива понятия като „геология на околната среда“ в съветската литература и “Geology of Environment” или “Environmental Geology” в западната литература. Равностойно значение тук има и използваното понякога под влияние на съветската литература понятие „геология на околната среда“.

Предмет на изследване на екогеологията е изучаването на закономерните връзки на геоложката среда и компонентите на природната среда (въздух, вода, организов свят, почви) с оценка на влиянието на стопанската дейност на човека в нейните многообразни изяви. Екогеологията проявява взаимовръзка с такива научни направления като биология, география, хидрология, метеорология, ландшафтознание, здравоспазване и икономика. В понятието „геоложка среда“ се включва горната част от литосферата, където се осъществява взаимодействието между атмосферата, хидросферата и биосферата и най-вече се проявява разнообразната дейност на човека.

Обобщавайки съществуващата многобройна литература (Тодоров, 1991), биха могли да се формулират следните насоки на екогеоложките изследвания:

— Изучаване състоянието на геоложката среда с прогнозата за техногенното въздействие върху нея и разработката на ефективни мерки за нейната защита;

— Рационално и комплексно използване на минералните богатства на нашата планета и опазване на земните недра и природната среда при геологопроучвателната и миннодобивната дейност;

— Инженерно-геоложки аспекти в опазването на геоложката среда, включваща както наблюдения за естественото ѝ състояние, така и наблюдения за активизирането на съвременните геоложки процеси под влиянието на техногенните въздействия;

— Хидрогеоложки аспекти в опазването на природната среда с две главни направления: опазване на ресурсите от повърхностни, подземни, минерални и термални води от изчерпване и същото по отношение на замърсяването им от различни природни и техногенни източници; предмет на екохидрогеоложките изследвания са и проблемите на екологичните изменения в моретата и океаните;

— Оценка на естествения хигиенно-геоложки потенциал на различните територии, например градовете, миннодобивните райони, агроландшафтите, зоните в съседство с АЕЦ, районите, намиращи се в състояние на екологично бедствие, курортните зони и пр.;

— Екологични изследвания с оглед определянето на подходящи подземни или други хранилища за радиоактивни и опасни техногенни отпадъци;

— Проблеми на кризозоната предвид лесната ѝ уязвимост от всякаква гледна точка;

— Изграждане на мрежи за наблюдения, оценка и контрол на геоложката среда, т. е. мониторинг на геоложките процеси и явления, както и свързаните с тях изменения в различните райони на нашата планета (по-точният термин тук е „литомониторинг“);

— Екогеолошко картиране и методи за неговото провеждане;

— Проблеми на регионалните екогеоложки изследвания;

— Проблемът за геофеномените.

Непрекъснато разширяващата се информация в областта на екогеологията дава възможност да се направят следните констатации по отношение на сегашното състояние на екогеоложките изследвания в света:

— Проблемите на екогеоложкото картиране в методическо отношение като цяло все още не са окончателно решени. В състояние на разработване и експериментиране се намират много от методите на този нов вид картиране, което ще провеждат геолозите.

— В инженерно-геолошко и хидрогеолошко отношение екогеоложките изследвания вече са натрупали значителен опит. Получени са доста конкретни резултати по оценката на изменението на инженерно-геоложките условия в районите с интензивна стопанска дейност или по проявата на съвременните экзогенни и ендегенни геоложки процеси, както и по опазването на повърхностните, подземните, минералните и термалните води от замърсяване и изтощаване.

— Все още продължава да не се гледа на минералните суровини като на невъзстановими природни ресурси. Възможността за тяхното изтощаване при сегашната хищническа експлоатация предполага рационалното им използване, което от своя страна включва въпросите за тяхното по-пълно извличане от земните недра и за комплексното им оползотворяване. Отделен проблем при тях е въпросът за екологическата чистота на минералните суровини, както и екологичните последици от използването на минералните богатства и опазването на природната среда при тяхното проучване, добив и преработка.

— Все по-голямо внимание в последно време се отделя на геоложкия мониторинг (литомониторинг) на природната среда. Съществува мнение, че в бъдеще литомониторингът ще преобладава над изследванията за оценка на състоянието на геоложката среда. Прогнозният елемент в екогеоложките изследвания на този следващ етап от тяхното усъвършенстване би трябвало следователно все повече да се засилва.

— Забелязва се също така разширяване на екогеохимичните изследвания, като по-определено внимание се отделя на въпроса за радиационната опасност, геохимията на различните ландшафти, градските територии, други населени агломерации, миннодобивните райони, курортните зони и пр. Поставен е и въпросът за геохимичната оценка на минералните суровини с оглед повишаването, от една страна, на комплексното им използване а от друга страна, изясняването на токсичността им и априорното определяне на опасността от замърсяване на природната среда при тяхното проучване, добив и особено при преработката им. По същите причини подобни изследвания вече се препоръчват и за техногенните отпадъци, тъй като те са не само потенциални суровини, но и съществен замърсител на природната среда, особено в обсега на взаимодействието им с такива природни агенти като въздуха, вятъра, водата и др.

— Днес особено внимание се обръща и на

геофеномените като невъзстановим природен ресурс и обекти с научно, рекреационно, естетическо и други значения.

Накрая накратко и за два други проблема, които са пряко свързани с екогеоложките изследвания. Става дума за състоянието на лабораторната база и подготовката на кадри по екогеология. Всеобщо е становището, че за да се провеждат екогеоложките изследвания на високо равнище, са необходими прибори за автоматично определяне на елементите и компонентите в различни природни материали, качествени и по-разнообразни стандарти за лабораторните екогеохимични изследвания, по-широк обхват на изследваните обекти и определяните елементи и компоненти в тях, по-висока чувствителност на използваните методи за анализ и т. н. Днес не може да се каже, че този въпрос е решен задоволително и на еднакво ниво във всички страни. Не е голям и броят на подготвените специалисти за работа в областта на екогеологията. Нещо повече, специализирана подготовка на такива специалисти във вузовете и университетите днес почти не се осъществява. Всичко това дава основание да се смята, че на подготовката на повече и по-добри кадри за провеждане на сложните и комплексни екогеоложки изследвания в бъдеще трябва да се обърне внимание.

В заключение ще направим някои изводи върху проблемите и насоките за развитието на екогеоложките изследвания в България.

Отсъствието на надеждна екогеоложка обстановка на голяма част от стопанските обекти е оказало рязко отрицателно влияние върху състоянието на природната среда, здравето на хората, здравината и безопасността на съоръженията, развитието и опазването на растителния и животинския свят. Нещо повече, в редица райони състоянието на природната среда е в тежко, дори кризисно състояние. Това позволява да се смята, че еколожките, в това число и екогеоложките изследвания в последно време стават все по-актуални и придобиват приоритетно значение. Очертава се в бъдеще това значение на еколожките изследвания да нараства още повече, като навлезе все по-широко в тематиката на научните институти и вузовете и в пряката дейност на производствените организации (фирми, предприятия и др.). Смятаме, че Геологическият институт на БАН би могъл да се оформи като център за координиране на научните изследвания в областта на екогеологията, а по отношение на практическото провеждане на екогеоложките изследвания и особено на екогеоложкото картиране и регионалните екогеоложки изследвания такава роля би могъл да играе Комитетът по геология и минерални ресурси с неговите поделения в страната. Този наш извод се базира на комплексния характер и техническата въоръженост на двете организации, които са важна предпоставка за провеждането на сложните и комплексни по своя характер екогеоложки изследвания. Що се отнася до насоките и организацията на тези изследвания, то би могло да се изкажат следните най-общи съображения в това отношение:

— Оценка на състоянието и прогноза за технологичното въздействие върху Черно море и р. Ду-

нав. Този проблем включва геоложките аспекти на опазването на тези два най-големи водни басейна на територията на нашата страна. Въпросите за опазването на Черно море и р. Дунав имат не само национално значение, но са важни също така и в международен аспект. Необходима е следователно по-голяма инициатива от страна на България при разработването на една конкретна програма в тази насока, която програма да се предложи на вниманието на ЮНЕСКО по линията на Международната корелационна геоложка програма (МКГП). Международната геосферно-биосферна програма (МГБП) или Програмата на ООН за опазване на околната среда (ЮНЕП) с цел финансирането ѝ от тези организации и заангажирането и на чуждестранни специалисти за участие в решаването на проблема. В Геологическия институт на БАН съществува специализирано звено — секция „Морска геология“, което заедно със специалистите от други научни организации (Софийски университет, Минно-геоложки университет, Институт по океанология на БАН и др.) би могло да се захване с разработването на конкретна тематика в това направление. При него са възможни контакти с Програмата на БАН за научноизследователска дейност по проблеми на екологията и природозащитната дейност в Република България до 2000 г. (накратко Програмата на БАН), Международната еколожка програма „Дунав — Черно море“ и Националната програма за опазване и възпроизводство на природната среда на Министерството на околната среда (накратко програма на МОС — тя е в процес на разработване). Проблемът е много важен, защото водите на р. Дунав и Черно море „мият“ бреговете най-вече на нашата страна и след това на всички останали съседни страни.

— Геоложки аспекти на опазването на подземните, повърхностните, минералните и термалните води. Този проблем е комплексен и включва въпросите както за състоянието на замърсяването, така и на запазването от изтощаване на запасите от посочените типове води в страната с прогноза за тяхното изменение в близко и поддалечно бъдеще. В Геологическия институт на БАН съществува специализирано звено — секция „Хидрогеология“, която има конкретни разработки в посоченото направление и би могло в бъдеще да разшири тази своя дейност. Желателно е обаче тясна координация между тази секция и други подобни звена в Научноизследователския институт по полезни изкопаеми, Минно-геоложкия университет и др., както и контакти с Програмата на БАН, проекта „Земна среда на територията на Република България. Опазване и рационално използване (геотехнически аспекти)“ на Лабораторията по геотехника на БАН и Програмата на МОС.

— Инженерно-геоложки аспекти на опазването на геоложката среда. Предлаганият проблем лежи в основата на осъществявания се вече проект „Земна среда на територията на Република България. Опазване и рационално използване (геотехнически аспекти)“ в Лабораторията по геотехника на БАН. Проектът е комплексен по своя характер и цели както оценка на състоянието на

земната среда на територията на страната на сегашния етап, така и прогноза за нейното изменение под влияние на техногенното натоварване и въздействието на природните екзогенни и ендогенни геоложки процеси и осъществяването в бъдеще на литомониторинг върху цялата територия на България.

— Екогеохимични изследвания с оглед изясняването на естествен и техногенен хигиенно-геоложки потенциал на различни територии, ландшафти и агломерации в България. Става въпрос за специализирани геохимични изследвания на гр. София, други големи и по-малки селища у нас, миннодобивни и промишлени райони, типове агроландшафти, курортни зони и пр. В Геологическия институт на БАН съществува специализирано звено — секция „Геохимия“, което е в състояние да започне конкретни изследвания в направление „геохимия — здраве“. Желателно е обаче задачите, които ще се поемат за разработване, да се съгласуват с Програмата на БАН, с изследванията в Медицинска академия, Института по почвознание и агроекология „Н. Пущаров“, Географския институт на БАН и Софийския университет.

— Нов научен и екологичен поглед върху минералносуровинната база на България. Касае се действително за провеждането на една нова оценка на състоянието на запасите от минерални суровини в страната, изхождайки от факта, че това са невъзстановими ресурси, както и за прогноза за тяхното опазване за близко и по-далечно бъдеще, за разширяване на техния обхват (видове полезни изкопаеми) и количество чрез включването на неизползувани досега и нетрадиционни видове естествени суровини, за изясняване на комплексния характер на известните минерални суровини с оглед на дълбочинното им използване и заедно с това — опазване на техните ресурси от изтощаване, за екологическа оценка на наличните и новите ресурси от различни по състав полезни изкопаеми, т. е. за токсичността им, за оценката на количеството и състава на техногенните отпадни продукти и изясняването на възможностите за тяхното използване като източник на отделни метали, компоненти или суровини и разглеждането им едновременно с това като опасен замърсител на околната среда. Специализирано звено в това направление в структурата на Геологическия институт на БАН засега няма оформено, но в секциите „Геохимия“ и „Минералогия“ има специалисти, които имат отношение към посочените проблеми и биха могли в бъдеще да поемат голяма част от изследванията по тях. Подготвени кадри за провеждането на повечето от предвидените тук изследвания по екологичната оценка на минералните и техногенните суровини има и в Научноизследователския институт по полезни изкопаеми, Института по приложна минералогия, Софийския университет и Минно-геоложкия университет, което налага съгласуване на тематиката между всички посочени звена и организации.

— Съвременни сеизмотектонски геоложки процеси и тяхното активизиране в резултат на техногенни въздействия. Проблемът е особено важен във връзка със строителството на нови АЕЦ и разширяването и експлоатацията на АЕЦ —

Козлодуй, с проучванията на полигоните за складиране на радиоактивните и опасните промишлени отпадъци, геотехнологичната експлоатация на Мировското солно находище и стресжа на промишлени, хидротехнически и други по-големи обекти в страната. В Геологическия институт на БАН има специализирано звено в това направление — „Лаборатория по сеизмотектоника“, чиито основни задачи са именно посочените проблеми. Контактите на тази лаборатория с Лабораторията по геотехника на БАН, а така също и със сродните по своето предназначение и характер институции (Геофизичен институт на БАН, Минно-геоложки университет, Софийски университет и др.) са необходима предпоставка при разработването на различните аспекти на посочения проблем.

— Комплексни изследвания за създаване на мрежи за наблюдение, оценка и контрол на геоложките източници на замърсяване и на неблагоприятните изменения на геоложката среда в България като резултат от активизирането на съвременните геоложки процеси под влиянието на техногенните въздействия. Това са проблемите на т. нар. „литомониторинг“, т. е. мониторинг на геоложката среда. Изследванията тук са необходими не само с цел прогноза, предупреждение и снижаване на отрицателните последици от катастрофалните геоложки процеси и отстраняване на замърсяването на околната среда от проучването, добива и преработката на минералните суровини, но и с оглед на допълване на създаващата се в страната по линия на Министерството на околната среда Национална програма за мониторинг и информация на природната среда, в която проблемите на литомониторинга засега остават открити в значителна степен. Изследванията по посочения проблем би трябвало да се провеждат в тясно сътрудничество с Лабораторията по геотехника на БАН, Научноизследователския институт по полезни изкопаеми, Софийския университет, Минно-геоложкия университет и други организации.

— Екогеоложко, в това число и екогеохимично картиране с цел съставянето на комплект от карти или отделни карти в мащаби 1:50 000—1:10 000 и дори 1:5000 на твърдия субстрат, кватернерните наслаги и почвения слой в отделни проблемни райони на страната. Екогеоложките работи в това направление също имат комплексен характер и е желателно да се извършват от специализирани отряди в предприятията от системата на Комитета по геология и минерални ресурси с участието на специалисти от Геологическия институт на БАН, Лабораторията по геотехника на БАН, Научноизследователския институт по полезни изкопаеми, вузове, Института по почвознание и агроекология „Н. Пущаров“, Географския институт на БАН и др. Като първа задача тук би могло да се определи реинтерпретирането на данните от проведените досега геохимични изследвания по първичен и вторичен ореол на разсейване в редица райони на страната с оглед определянето на местния геохимичен фон и настъпилите изменения през следващите години в геохимичното натоварване на съответните територии.

— Състояние и опазване на геофеномените (известни още като „паметници на природата“). В Геологическия институт по този проблем се

работи отдавна. Може да се каже дори, че той е пионер в изследователската дейност по него. Конкретни изследвания напоследък бяха извършени и в Софийския университет. По-нататъшните изследвания на геофеномените биха могли да се извършват в посока на разширяване на броя на площта на природните геоложки феномени чрез включване в списъка им на нови техни представители, създаването на природни геоложки и минераложки музеи и по-детайлното геолошко изучаване на всеки вече защитен геофеномен с оглед формирането на съответен режим за неговото опазване от разрушаване под действието на различните природни агенти (вода, въздух, дъжд, съвременни геоложки процеси и пр.), както и от пряката дейност на човека, който „с едната ръка създава, а с другата неразумно и сляпо руши и умъртвява природата“ (мисъл на древногръцки философ отпреди 2000 години). Проблемът е комплексен и е по силите на специалистите от всички секции на Геологическия институт на БАН и научните звена в Научноизследователския институт по полезни изкопаеми и вузове. Необходимостта от провеждането на подобни изследвания се определя от това, че геофеномените подобно на минералните суровини са част от т. нар. „невъзстановими природни ресурси“ и тяхното унищожаване би трябвало да се смята за нещо, което е вече безвъзвратно загубено, защото не е възможно възстановяването и „отглеждането“ на геофеномените нито по естествен, нито по изкуствен път.

Отбелязаните по-горе насоки за екогеоложки изследвания в България следва да се разглеждат само като една програма-максимум в това отношение. Нейното цялостно изпълнение би могло да започне единствено при условие, че всички научни институции и производствени организации цялостно преустроят своите планове и програми за работа в бъдеще. На сегашния етап поради кадрови, лабораторни и други причини това обаче е невъзможно. Ето защо като най-подходящ засега трябва да се разглежда вариантът, при който могат да се формулират отделни задачи по всяко от изброените екогеоложки направления или дори само по част от тях.

С настоящата работа авторът си бе поставил две основни цели. Първата цел се състоеше в това да се приведат сведения за същността и състоянието на екогеологията и екогеоложките изслед-

вания в света и у нас. Не по-маловажна бе и втората основна цел, която се състоеше в необходимостта да се обърне специално внимание върху съществуването на един такъв нов и голям проблем, какъвто е екогеоложният проблем. Екогеоложките аспекти в опазването на природната среда у нас засега почти не се отчитат и обсъждат и затова отрицателните резултати в това отношение са налице. Проблемите на екогеологията не са намерили място в известната екологична програма на БАН (Програма на БАН . . . , 1990). Те не са намерили място и в разработената от Министерството на околната среда и предложена за обсъждане в края на 1989 г. Национална програма за опазване и възпроизводство на природната среда до 2000 година и следващия етап (Национална програма . . . , 1989). Действително по-лесно и просто е да се установи замърсяването на въздуха, повърхностните води, почвите и някои други компоненти на природната среда и въздействието му върху организмите, в това число и върху човека. В същото време не трябва да се забравя, че измененията в литосферата обикновено са по-бавни и на пръв поглед незабележими, но затова пък с трудно предвидими и отстраними последствия. Нека си припомним само действието на такива природни геоложки сили като земетресенията и свлачищата, хищническата експлоатация на нашите природни богатства и възникналите в резултат на тях екологически бедствия в почти всички райони, където се е осъществявала и се осъществява такава дейност и се преработват добитите минерални суровини. Тези примери са достатъчни, за да се обърнем с лице към екогеоложките проблеми и да не подценяваме повече в бъдеще екогеоложките изследвания. На тези изследвания трябва да се даде необходимият начален тласък, за да може те ефективно да се впишат в най-скоро време в общия комплекс на изследванията, свързани с опазването на природната среда в България, защото, както се изразява президентът на новата комисия по околна среда (COGEOENVIRONMENT) към Международния съюз за геологични науки (IUGS) Ф. К. Волф, „в екогеологията принципът на актуализма на Хътън и Лайел „Настоящето е ключът към възстановяване на миналото“ звучи така: „Миналото и настоящето са ключът за предсказване на бъдещето.“

Литература

Вернадский, В. И. 1926. *Живое вещество*. М., Госиздат. 196 с.

Вернадский, В. И. 1946. Несколько слов о ноосфере. — *Изв. АН СССР. Сер. биол.*, 2, 146—152.

Геозкологические исследования в СССР. Доклады советских геологов. М., ВСЕГИНГЕО, 1989. 149 с.

Живков, Ж., ред. 1984. *Световният екологичен проблем*. С., Партиздат. 339 с.

Инженерная геология и геологическая среда. Док-

лады советских геолгов. М., ВСЕГИНГЕО, 1989. 167 с.

Козловский, Е. А., ред. 1987. *27-й Международный геологический конгресс*. Сводный том материалов. Москва, 4—14 августа 1984 г. 351 с.

Материалы заседания, посвященного Всемирному дню окружающей среды 5 июня 1984 года. М., ВИНТИ и АН СССР, 1985. 76 с.

Сычев, К. И. 1985. Вопросы охраны окружающей среды на XXVII сессии Международ-

ного геологического конгресса. — Разв. и охр. недр., 4, 28—31.
Сычев, К. И. 1990. Геоэкологическое изучение территории СССР. — Разв. и охр. недр., 3, 3—10.
Тодоров, Т. 1991. *Екогеология (Избрана библиография)*. С., Екогеоинвестконсулт. 140 с.
Яншин, А. Л. 1985. Проблемы охраны окружающей природной среды и организация борьбы за ее рациональное использование. — В: Матер. засед., посвящ. Всемир. дню окруж. среды, М., ВИНТИ и АН СССР, 13—31.

Flawn, P. T. 1970. *Environmental Geology; Conservation, Land-Use Planning and Resources Management*. Harper & Row, New York. 313 p.
Hackett, J. E. 1967. Geology and physical planning. — In: *Water, Geology and the Future*, Indiana Univ. Water Resources Center, 83-89.
Lyell, Ch. 1835. *The Principles of Geology*. 4 ed., vol. 1-4, London.

(Постъпила на 15. IV. 1991 г.)

Тополашки член на Гурковската свита, ново име за Тополския член на Гурковската свита (Николов и др., 1989)

З. Николов, Я. Тенчов, К. Попова, Т. Димитрова, А. Попов

През 1987 г. Попов и Коюмджиев създадоха Тополската свита за неогенски седименти в Приморска Добруджа и Варненско. Това име е използваемо, тъй като удовлетворява изискванията на чл. 38 б и на чл. 9, ал. 1, 2, 4, и 7, на Стратиграфския кодекс на България (литостратиграфски единици). Съгласно с чл. 35а то е валидното име на тази литостратиграфска единица.

През 1989 г. излезе от печат постъпилата през 1987 г. статия на Николов и др., в която е създадено името Тополски член на Гурковската свита за карбонски седименти от Добруджанския възлищен басейн. При създаването на този член са спазени изискванията на чл. 38б и на чл. 17, ал. 1, 2, 4 и 5, които са предпоставки, определящи

използваемост на предложеното име. Това име обаче не може да се разглежда като валидно име поради това, че е идентично с изписването на Тополовската свита на Попов, Коюмджиева (1987), което, както отбелязахме, е валидно име. Съгласно с правилото на омонимията (чл. 43) това име не може да се прилага към друга официална литостратиграфска единица — в случая към Тополския член на Гурковската свита. За последното се изисква създаване на ново име, което да е валидно.

Поради изложените обстоятелства тук се предлага вместо името Тополски член на Гурковската свита (Николов и др., 1989) името Тополашки член на Гурковската свита.

Литература

Николов, З., Я. Тенчов, К. Попова, Т. Димитрова, А. Попова. 1989. Подялба и корелация на Гурковската свита от карбона в Добруджанското възлищно находище. — *Сп. Бълг. геол. д-во*, 50, 1, 1—14.
Попов, Н., Е. Коюмджиева. 1987.

Миоценът в Североизточна България (литостратиграфска подялба и геоложко развитие). — *Сп. Бълг. геол. д-во*, 48, 3, 15—33.

(Постъпила на 1. VII. 1991 г.)