



ИЗВЕСТИЯ НА БЪЛГАРСКОТО ГЕОГРАФСКО ДРУЖЕСТВО JOURNAL OF THE BULGARIAN GEOGRAPHICAL SOCIETY

web-site: www.geography.bg e-mail: journal.bgs@geography.bg



Тодор Кръстев – живот посветен на геоморфологията и геологията на Източна България и Черно море

Todor Krastev – A Life Dedicated to the Geomorphology and Geology of Eastern Bulgaria and Black Sea

Светла Станкова¹, Цанко Цанков², Райна Христова³, Милена Стоянова⁴, Милен Пенерлиев⁵

^{1,4,5} Шуменски университет "Еп. Константин Преславски", Факултет по природни науки,

9700 Шумен, България, ул. „Университетска“ 115

² Югозападен университет „Неофит Рилски“, Природо-математически факултет,

2700 Благоевград, България, ул. „Иван Михайлов“ 66

³ Институт по океанология „Фритъф Нансен“, Българска академия на науките (ИО-БАН), секция „Морска геология и археология“,

9000 Варна, България, ул. „Първи май“ 40, п.к. 152

Svetla Stankova¹, Tzanko Tzankov², Raina Hristova³, Milena Stoyanova⁴, Milen Penerliev⁵

^{1,4,5} "Konstantin Preslavski" University of Shumen, Faculty of Natural Sciences,

9700 Shumen, Bulgaria, 115 Universitetska str.

² South-West University "Neofit Rilski", Faculty of Mathematics and Natural Sciences,

2700 Blagoevgrad, Bulgaria, 66 Ivan Mihailov str.

³ "Fridtjof Nansen" Institute of Oceanology, Bulgarian Academy of Sciences (IO-BAS), Department of Marine Geology and Archeology,

9000 Varna, Bulgaria, 40 Parvi May str., p.o. box 152

ABSTRACT

Key words:

geomorphologist, geographer,
Bulgarian Black Sea area,
delimitation, paleo karst

The article is dedicate to the life and the creation of one notable Bulgarian investigator, scientist and pedagogue – Prof. Todor Ivanov Krastev DSc (Geography). The principal features of his personality are the big creative energy, impressive capacity for work and restless research spirit. It worldly and creative way is a splendid example for a dedicated work for the science. The results of Prof. Krastev investigations belong to the most Bulgarian Natural Geography achievements for the second part of the twenty century.



Снимка 1. Проф. д-н Тодор Кръстев (1943-2011).

Picture 1. Prof. DSc Todor Krastev (1943-2011).

Въведение

Голяма творческа енергия, впечатляваща работоспособност, интелект и неспокоен изследователски дух – това са основните црихи в личността на учения – проф. д-н Тодор Иванов Кръстев (сн. 1). И всичко това – в съчетание с несломима амбиция за откриване на нови, неизследвани хоризонти в науката.

Пионерите на българската природна география и геология от края на 19 и началото на 20 в. завещаха на поколенията непреходно важната традиция научните изследвания в тези области да се провеждат както на терена, така и във висшите учебни заведения. Тази традиция намери достойните си последователи през следващите поколения от 20 век. Между учениите от тази епоха изпъква посветеният на науката

Адреси за кореспонденция: С. Станкова, s_stankova@abv.bg; Ц. Цанков, tzankov1936@abv.bg; Р. Христова, r.hristova@io-bas.bg; М. Стоянова, stoyanovamilena@shu.bg; М. Пенерлиев, penerliev@yahoo.com

E-mails: S. Stankova, s_stankova@abv.bg; Tz. Tzankov, tzankov1936@abv.bg; R. Hristova, r.hristova@io-bas.bg; M. Stoyanova, stoyanovamilena@shu.bg; M. Penerliev, penerliev@yahoo.com

житейски и творчески път на бележития изследовател, учен и педагог проф. Тодор Иванов Кръстев – доктор на географските науки.

Биография на проф. д-р Тодор Кръстев

Роден е на 12 март 1943 г. в малкото село Тревен, разположено в близост до гр. Тервел, Добричка област. Поради заличаване на селото от списъка на населените места през 1962 г. в документите, издадени по-късно, като място на раждане е вписан близкия град Тервел. Там през 1957 г. семейството му се премества да живее. Началното си образование Тодор Кръстев получава в родното си село Тревен, Добричка област през 1953 г. Основно и средно образование той завършва в гр. Тервел съответно през 1956 и 1960 г. Работи като нередовен учител в с. Борачево (сега Главанци), Добричка област в периода 1960 – 1961 г.

Още от най-ранна възраст като любознателен младеж той проявява своята склонност към знанието. С тази нагласа изучава в Софийския университет постиженията на географската наука от 60-те години на миналия век.

Завършва висшето си образование в Геолого-географския факултет на Софийския университет „Св. Климент Охридски“ през 1966 г., специалност География с квалификация географ-физикогеограф (геоморфолог-картограф).

По това време университетското образование по география е вече добре наситено с познания по геология, както и по някои други природни дисциплини. В резултат на това младия специалист напуска университета със солиден багаж от познания както по природна география, така и по геология и геоморфология.

От 1966 до 1976 г. работи като геолог-геоморфолог на геоложки обект „Сеново“, Разградско в системата на бившия Комитет по геология и минерални ресурси – гр. София. Участва в търсенето и проучването на каолинови находища в Североизточна България, по-късно експлоатирани от фирма „Каолин“ АД. През този период той е автор и съавтор на редица геоложки доклади за проучвателни работи на територията на Разградска и Русенска област.

Политико-стопанската обстановка през 60-те години на 20 век в България измалква на преден план необходимостта от бързо развитие на познанията за регионалната география и геология. Току-що завършилият образованието си специалист се изправя пред трудните проблеми на изграждането на проучвателната и експлоатационната база на едно от най-големите и най-важните находища на нерудни полезни изкопаеми у нас – каолините на Североизточна България. Тук няма традиции и всичко, което изисква развитието на този отрасъл става дело предимно на творческата енергия, упоритост, находчивост и аналитичен ум на младия изследовател. Резултатите не закъсняват. Наред с ежедневното участие в текущите проучвания и експлоатационни дейности географът Тодор Кръстев се натъква и разработва изключително интересния и важен проблем за карстообразователните процеси през раннокредната епоха в земите на Североизточна България. Негово уникално постижение е установяването на два, разделени във времето, карстообразователни процеса, които създават интересната по отношение на каолинообразуването обстановка в тази част на страната.

През 1975 г. след успешна защита на дисертационен труд на тема: „Геоморфология на погребания карст в Русенско и Разградско и свързаните с него каолинови находища“ става носител на научната степен „Кандидат на географските

науки“ (сега приравнена към „Образователна и научна степен „доктор“) по научната специалност „Геоморфология и палеогеография“.

Важен етап от творческата биография на проф. Тодор Кръстев е времето между 1976-1996 г., свързано с дейността му в Института по океанология на БАН, гр. Варна. Той работи в института като научен сътрудник I ст. (1976-1983 г.) и старши научен сътрудник II ст. (1983-1996 г.). В периода 1989-1995 г. е ръководител на секция „Морска геоморфология и палеогеография“ в Института по океанология на БАН – Варна, а в интервала 1984 – 1989 г. е научен секретар на Института.

С присъщия си размах той успява да организира над 50 морски експедиции с научно-изследователския кораб „Академик“ на Института по океанология-БАН, Хидрографния кораб „Бранимир Орманов“, със сондажния кораб „Геохимик“ на Геологическия институт на УССР- Киев и др., в които кани за участие водещи руски и украински учени. Особено ползотворен е периодът 1977-1980 г., през който, под негово инициатива и ръководство са реализирани няколко експедиции съвместно с Геологическия факултет и Географския факултет на МГУ-Москва. При тях за пръв път се прилага методът на НСП (непрекъснато сеизмично профилиране) за изследване на субаквалния релеф, неговия геоложки строеж и геофизичните полета.

След успешна защита на дисертационния труд на тема: „Структурно-геоморфоложко развитие на западната континентална крайнина на Черно море“ през 1994 г. придобива научната степен „Доктор на географските науки“ по научните специалности „Геоморфология и палеогеография“ и „Океанология“.

На 08.07.2004 г. е избран за член-кореспондент на БАН по научното направление „Науки за Земята“ от Общото събрание на академиците. На следващия ден – 09.07.2004 г. званието му е отнето от същия орган, въз основа на междуременно постъпили компрометиращи го материали от Института по океанология на БАН – гр. Варна. В последствие категорично е доказано от компетентните органи, че тези материали е са с невярно съдържание.

Научно-преподавателската дейност на проф. Тодор Кръстев започва през 1996 г. като професор в Шуменския университет „Епископ Константин Преславски“, където той работи до края на житейския си път. Той е един от създателите на катедра „География“ в Шуменския университет и неин ръководител през периодите 1996-2003 г. и 2007-2011 г. Част от лекционни курсове, които той чете пред студентите от специалностите История и география, География и биология, Екология и опазване на околната среда на Шуменския университет са Геология и геоморфология, Геология и геоморфология на България, Геология с петрография, Геоморфология, Природна география на континентите, Природна география на България, Природна география на Черно море, Рискови природни процеси и др. Той организира и провежда теренни практики със студенти и научни експедиции с докторанти на Шуменския университет, разработващи докторски тези, свързани с ролята на Черноморската котловина за развитието на релефа в границите на субаералната континентална крайнина от Българския сектор на Черно море.

Особена отличителна черта на този български учен е верният му усет към необходимостта за създаване на кадри в областта на географията. Именно те се явяват реалните сегашни продължители на неговата дейност в условията на

днешната научна географска мисъл. Той е ценен и уважаван специалист и консултант за по-млади учени в катедра „География“ на Шуменския университет, работещи в професионалното направление 4.4. Науки за Земята.

Отличителна черта в творчеството на проф. Тодор Кръстев е, че той осъществява своите изследвания и публикува резултатите от тях в съавторство с неговите колеги и възпитаници. Така неговата научна мисъл намира подходящ израз в географските среди у нас.

Научен ръководител и консултант е на голям брой дипломни работи на студенти и докторски тези. Темите, по които работят студенти и докторанти в катедра „География“ са в съответствие със създадените от проф. Кръстев традиционни за катедрата регионални геоморфоложки изследвания в земите на Източна България и прилежащата част от акваторията на Черно море. Така те правят опит за практическо прилагане на основни природно-географски и геоморфоложки знания и умения, придобити по време на обучението си.

През периода 1996–2011 г. проф. Т. Кръстев е научен ръководител на редица вътрешно университетски научни проекти – Геоморфоложки изследвания на суходолията в Североизточна България (2004), Неблагоприятни рискови процеси и явления в Североизточна България и отражението им върху социално-икономическото развитие на региона (2009–2010), Оценка на природните условия на водосборния басейн на р. Камчия като фактор за формирането и развитието на социално-икономическата структура на населените места (2011) и др.

Проф. Тодор Кръстев активно участва в практически всички национални и международни научни форуми. Въпреки голямата си заетост той намира време да участва в дискусиите и развитието на географската мисъл за Балканския полуостров и Европа.

През 2002 г. във Варна проф. Т. Кръстев иницира и организира научна конференция с международно участие, посветена на забележителния български географ и геотектоник проф. Димитър Яранов. Този научен форум активира цялата българска географска общественост, както и учени от Балканския регион. По този начин проф. Кръстев успява да изрази почитта към името и делото на големия учен, но и да внуши на своите съвременници умение да прехвърлят мост между поколенията, което безспорно е акт с висока морална стойност.

Проф. д-р Тодор Кръстев членува в редица **международни, национални научни и професионални организации.**

- Българското географско дружество (1966 – 2011 г.);
- Българското геологическо дружество (1976 – 2011 г.);
- Съюз на учените в България (от 1977 – 2011 г.);
- Комитета по геология и геофизика към Международната комисия за научни изследвания на Средиземно море (CIESM) (1980 – 2011 г.);
- Комисия по морска география към Международния географски съюз (1985 – 2011 г.);
- Националното географско дружество на САЩ (1992 – 2011 г.);
- Националният комитет по география (2000 – 2011 г.);
- Съюз на геолозите на Украйна (2003 – 2011 г.);

Проф. д-р Тодор Кръстев участва в редица **научни съвети и редколегии:**

- Научен съвет по океанология на БАН – Варна (1978 – 1996 г.);
- Учебно-научен съвет на Института за повишаване ква-

лификацията на учителите „Д-р П. Берон“ – Варна (1992 – 1994 г.);

- Факултетен съвет на Гражданския морски факултет на ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“ (1994 – 1996 г.);

- Факултетен съвет по Природни науки на Шуменския университет (1996 г.-2011 г.);

- Академичен съвет на Шуменския университет (1996 – 2001 г.);

- Специализиран научен съвет по географски науки при ВАК (1998 – 2003 г., 2007 – 2010 г.);

- Научна комисия по геолого-географски науки при ВАК (2003 – 2005 г.);

- Експертната група за избор на академици по научното направление „Науки за Земята“ (2003 г.);

- Секретар на списание „Океанология“ (1978 – 1991 г.);

- Член на редколегията на сборник статии „Геолого-геофизическите изследвания българското сектора Черно море“, С., БАН, 1980, 318 с.

- Член на редколегията на монографията „Нефтегенетическите изследвания българското сектора Черно море“, С., БАН, 1984, 290 с.

- Отговорен редактор на сборник статии „Геологическа еволюция западната част на Черноморската котловина в неогенчетвъртично време“, С., БАН, 1990, 666 с.

- Член на редколегията на „Енциклопедичен речник по Океанология“, Варна, изд. къща „Галактика“, 1992;

- Член на редколегията на Геоморфоложката карта на България в М 1:100 000 (2000 – 2011 г.);

- Председател на редакционния съвет на Годишника на Шуменския университет, том В „Природни науки“ (2001 – 2011 г.);

- Член на Международния редакционен съвет на списание „Екология на околната среда и безопасност на животните“, издание на Националната академия на науките на Украйна, Министерството на образованието и науката и Министерството на екологията на Украйна (2003 – 2011 г.);

- Член на редколегията на сп. „Геология и полезни ископаемие МирОВОГО океана“ – издание на Националната академия на науките на Украйна, Отделение по морска геология и седиментно рудообразуване (2005 – 2011 г.).

Проф. д-р Тодор Кръстев е носител на значка „Отличник на БАН“ (1986 г.) и сребърна значка на Съюза на геолозите на Украйна (2003 г.).

Края на житейския и творчески път на този виден български учен настъпва внезапно през юни 2011 г. в гр. Варна.

Основни приноси за развитието на географската наука и българското образование

Още от началото на своите творчески и научни дейности Тодор Кръстев отправя погледа си към геоморфоложкия и геоложкия строеж (структурната геоморфология) на континенталната крайнина от Българския сектор на Черно море. Тази проблематика изисква установяването и непрекъснатото разширяване и задълбочаване на контактите с изследователи от други страни в региона на Черно море. Това от своя страна е наложило в неговите трудове да заемат сериозно място проблематиката на морската геология и геоморфология за западната крайнина на Черноморския басейн. Правилно оценявайки голямото значение на разработването на тези въпроси проф. Тодор Кръстев активно съдейства в изграждането на представата относно строежа и еволюцията на Черно море. Във връзка с това ученият активно участва в създаването на академична научна база за Българ-

ското Черноморие.

Научният му профил, статии и проекти, завинаги ще се свързват с Черноморския басейн и неговата най-млада геоложка история – кватернерната. С името на проф. Тодор Кръстев са свързани многогодишни морфоструктурни и морфотектонски изследвания на крайбрежието, шелфа и континенталния склон на Българския сектор на Черно море. Обект на целенасочените му изследвания е западната част на Черноморския басейн в обхвата на българския сектор и нейното структурно-геоморфоложко развитие, разгърнато и по вертикала на времето – от Неогена до Кватернера. Този проект на учения проф. Тодор Кръстев доказва мащаба на неговото мислене, способността му за задълбочен, комплексен анализ на големи природни обекти и значими обобщения. В резултат от неговото участие в многобройни морски експедиции са изведени нови, морфоструктурни и палеогеографски предпоставки и критерии за търсене на полезни изкопаеми в Черно море. Изготвени са прогностични карти на полезните изкопаеми на шелфа. Обработено е впечатляващо количество фактологичен материал от морското сондиране и сеизмични записи, резултатите от което са публикувани в следните монографии, които се превърнаха в опорни за всяко геоложко изследване и до днес: „Геология и гидрология западней части Черного моря“ (1979); „Геолого-геофизическите изследвания българского сектора Черного моря“ (1980); „Нефтегазогенетические исследования болгарского сектора Черного моря“ (1984), в които проф. Тодор Кръстев е автор и член на Редакционната колегия.

Съвместно със своите колеги той провежда многогодишни, интегрирани геоморфоложки, геоложки и геофизични изследвания на крайбрежието, в присъствието на реките и най-вече – шелфовото пространство на българската акватория, резултатите от които са обобщени в монографията „Геологическая эволюция западной части Черноморской котловины в неоген-четвертичное время“ (1990). Тази монография, чийто научен редактор е проф. дн Тодор Кръстев, извежда тезата за генетичното единство на геоморфоложките единици крайбрежие и шелф; дефинира в географското пространство субаералната граница на континенталната окрайнина и със сигурност разширява познанията за съществуването на така наречената „подводна „територия на България“.

С много енергия и ентузиазъм проф. Тодор Кръстев и ръководения от него екип работи върху един проект от изключителна важност за държавата – това е проектът за Делимитацията на морските пространства на Черно море (1983 – 1987 г.) На базата на научнообосновани критерии е дефиниран района на устието на р. Резовска и е изготвена карта на делимитацията на морските пространства между Република България и Република Турция. Морската ни граница с Турция, която фактически се явява външна граница на Европейския съюз, е окончателно юридически установена през 1997 г.

В морската геология и геоморфология знакови ще останат научните му приноси, намерили достоен израз при разработването на Дисертация за присъждане научната степен „Доктор на географските науки“ през 1995 г. на тема: „Структурно-геоморфоложко развитие на континенталната окрайнина от Българския сектор на Черно море“. На базата на структурно-геоморфоложкия анализ са приведени нови знания за строежа и морфологията на късноорогенните релефообразуващи структури на шелфа и континенталния склон; за морфогенезата на релефа и морфоциклите в

геоложката еволюция на западната част на Черноморска котловина. Проф. Кръстев е автор на първата карта на подводните долини и каньони на българския континенталния склон. В нея, чрез морфоструктурен анализ са диференцирани пространствено подводните каньони, направена е тяхната таксономическа класификация по ранг, като са отчестени сложните, хетерогенни структурно-геоморфоложки условия на континенталния склон.

Интересите на учения по отношение на природната география и регионалната геоморфология на нашите земи намират израз в редица трудове, учебници и учебни помагала. Това е друзата насока на неговото творчество – преподавателската дейност. Като университетски професор Тодор Кръстев не само чете лекции, но и активно съдейства за изграждането, развитието и усъвършенстването на университетската база. Така този български учен сполучливо осъществява задължителното триединство, необходимо за развитието на географията – полеви изследвания, приложение в практиката и подготовката на кадри.

Друга важна специфика на геоморфологията на Североизточна България, върху която работи проф. Тодор Кръстев, е интересния геолого-геоморфоложки феномен на Суходолията. Особеностите на този вид релеф, не убягват от вниманието на учения, за разлика от недооценяването им от други изследователи-геоморфолози. Според Тодор Кръстев речноголинната мрежа в Североизточна България, по отношение на своята морфология, морфогенезис и етапи на развитие представлява един загадъчен морфоложки феномен.

Творчеството на Тодор Кръстев добива своите върхови постижения в няколко от обобщителните му научни трудове от началото на настоящия век – Палеокарстът и каолиновите находища в Североизточна България, Природна география на България и Черно море, Съвременна политическа география на Световния океан и Черно море и др.

В монографията „Палеокарстът и каолиновите находища в Североизточна България“ (2003) са отразени резултатите от дългогодишните му изследвания върху погребания палеокарст в Североизточна България. Той представлява геоморфоложки феномен, с който са свързани промишлени каолинови находища. Извършен е анализ на съвременния карстов морфоложки комплекс (неокарст) и е отделен фосилизиран палеокарстов релеф, който частично е подложен на разкриване и подмладяване през неоген-кватернерния период. Въз основа на богат фактически материал и сондажни данни е реконструиран типичен тропически палеокарстов релеф, запълнен с каолинова изветрителна кора. В монографията са проследени морфоложки особености на палеокарстовите форми и комплекси като е извършено геоморфоложко районизиране на палеокарста.

В резултат от изясняването на състава, строежа и възрастта на наслагите, които изпълват негативните части на палеокарстовия релеф са разкрити палеогеографските условия на карстогенезиса и на каолинизацията на наслагите. Предложен е модел на еволюцията на карста в Североизточна България, който обхваща периода от ранната креда (апт) до кватернера (холоцен).

През последното десетилетие на своя творчески път професор Кръстев отправя поглед и към проблеми извън сферата на природната география. Своята гражданска позиция и личен поглед защитава в поредица от публикации свързани с политическата география и социално-икономическото усвояване на ресурси и географско пространство. В общият им преглед водеща, като че ли е дъвезичната монография „Съвре-

менна политическа география на Световният океан и Черно море“. В нея той прави анализ на правните аспекти в усвояването и управлението на крайбрежните зони и акваториите на Световният океан. Анализира тези правни категории през призмата на Изключителната икономическа зона (ИИЗ) на Черно море в пределите на нашата страна. Дава оценка на някои несъвършенства в международно-правния режим за експлоатация на акваториите. Изключително злободневна е една от неговите последни статии в периодичния печат третираща проблема за делимитацията на морската част на българо-турската граница (в-к Труд).

В списание Морски свят (6, 2006) публикува статията „Черно море и българският сектор – някои политико-географски и екологични аспекти“. В нея също засяга невъзможността от диалог по проблемите на делимитацията между Румъния и Р. Турция.

В областта на политическата география и сигурността проф. Кръстев дава гласност на идеите си чрез статията „Къде е границата на югоизточния фланг на европейския съюз?“ публикувана през 2007 година с списание География-21. В нея отново в политикогеографски аспект засяга и темата за делимитацията. По въпроса на политическата география на Черно море публикува редица статии в периодичния печат (в-к Народно дело, в-к Черноморие, сп. Морски свят и др.).

В редица конференции в България и чужбина (гр. Банско, София, Охрид и т.н.) публикува в съавторство (Т. Кръстев, М. Пенерлиев) доклади третиращи въпросите на глобализацията, международният тероризъм и туризма (2007), дава стопанска оценка на плажовите ресурси по българското черноморско крайбрежие (Текирдаг, Р. Турция, 2007) или политическа оценка на Черноморско – Балканския регион (София, 2007).

От направения преглед на творческия път на проф. Тодор Кръстев ясно се вижда, че той отразява в трудовете си и в своята дейност едни от най-добрите традиции в българската природна география от 20 и 21 век. В този смисъл проф. Тодор Кръстев остава като едно от най-големите имена на българската природна география и геоморфология за Източна България и Черно море.

Предлаганият очерк за живота и делото на проф. д-р Тодор Кръстев не може да обхване всички негови научни постижения. Ако се опитаме да обобщим извършеното от този именит български географ в резюмиран вид може да се каже следното:

Оригинални научни приноси

1. Изяснена е морфологията, морфогенезиса и възрастта на повърхностния палеокарстов комплекс в Североизточна България, основните фактори и условия за неговото развитие, както и ролята му за формиране на каолиновите находища;

2. Разкрити са основните закономерности и главните етапи в еволюцията на палеокарста и неокарста; разработен е модел на карстогенезиса в Североизточна България: палеокарстов (креден) и неокарстов (неоген - кватернерен);

3. Изяснен е произхода и възрастта на наслагите, запълващи палеокарста в Североизточна България; на основата на данни, получени чрез различни методи, за пръв път е доказана албска възраст на изходните фелдшпат-кварцови пясъци, а така също, че по-късно (след долния еоцен) те са преобразувани в изветрителна кора (неоелувий) от сиалитен (каолинов) тип, представляваща единственият обект у нас за производство на каолин и кварцови пясъци;

4. Съвместно с Т. Николов, наслагите запълващи палеокарста, са отделени в самостоятелна литостратиграфска единица у нас, наречена Пъстра свита;

5. Разработен е геодинамичен модел, съдържащ нова хипотеза за циклични смени на тектонския режим и палеогеографските обстановки в границите на разпространение на каолиновите находища в Североизточна България;

6. Изяснена е морфологията, възрастта и пространственото разпространение на нови плейстоценски форми на релефа от крайбрежието и шелфа и свързаните с тях корелативни наслаги. Разкрити са главните етапи в развитието на лиманите;

7. Анализирана е ролята на дълбоководната Черноморска котловина за заложеното, развитието и структурно-геоморфоложките особености на подводните морфотектонски зони, изграждащи континенталната крайнина от българския сектор на Черно море;

8. Изяснена е морфологията и морфогенезиса на долинно-каньонните системи в границите на континенталния склон и връзката им с речно-долинните системи от шелфа и крайбрежието;

9. Разкрити са някои палеогеоморфоложки предпоставки за търсене на полезни изкопаеми на морското дъно и неговите недра. Изяснени са главните закономерности за формирането на неантхлинален тип капани за нефт и газ;

10. По комплекс от природни и геолого-геоморфоложки критерии и признаци е обоснована западната (сушева) граница на българската крайбрежна зона, която е резултат от по-дълбокото влияние на Черноморската котловина и басейна като цяло.

Обогатяване на съществуващите знания

1. Чрез прилагане на метода на непрекъснатото сеизмоакустично профилиране детайлно е изучен неоген-кватернерния разрез на седиментите в границата на морското продължение на основните морфогетектонски единици от сушата;

2. Изяснена е ролята на младите (плиоцен-кватернерни) циркум черноморски геотектонски нарушения за моделиране на макро- и мезоформите на субквалния релеф на шелфа. Разширена е географията в разпространението на чаудинските наслаги на шелфа, с което се внасят съществени корекции в досегашните представи за палеогеографията на Чаудинския басейн;

3. Разработена е неотектонска синтеза за формирането и развитието на континенталната крайнина от българския сектор на Черно море;

4. Обобщени и анализирани са най-новите изследвания върху природата на българската крайбрежна и икономическа зона и Черно море.

Научно-приложни приноси

1. Разработена е система от критерии и признаци за търсене на нови каолинови находища;

2. Въз основа на геоложките доклади с изчислени запаси към тях, са проектирани и построени открити рудници за добив на каолин-кварцови пясъци при гр. Ветово, Русенска област от фирма „Каолин“ АД;

3. Разработени са научните основи на варианти за делимитация на морските пространства на България в Черно море, използвани при преговорите с прилежащите държави. Въз основа на тях е обоснована морската ни граница с Турция, която е реален факт от 1998 г.;

4. Всички основни резултати от самостоятелните изследвания, както и постиженията на други учени от стра-

ната и чужбина, са приложени в обучението на студентите и докторантите.

Заклучение

Всеки учен е дете на своята епоха и творческия му път преминава в рамките на съответните възможности на науката. В този смисъл делото на Тодор Кръстев е един от върховете на българската география за втората половина на 20 век. Цялостният му житейски и творчески път от студентската скамейка до внезапната му кончина представлява впечатляващ пример за поколенията как един човек, който обича науката намира най-подходящия начин да ѝ служи десетилетия наред. В творчеството му непрекъснато прозира търсенето на нови по-правилни решения, даже с цената на отричане на досегашни представи. Тази нотка на научните изследвания проф. Тодор Кръстев се старее да вмени като творчески дълг на своите ученици.

Надяваме се, че целокупното творчество на този именит изследовател на българската природа ще бъде от голяма полза на тези, които следват неговия път!

Да го запомним с уважение и обич!

Литература

- Кръстев, Т., Д. Пърличев, П. Димитров. 1977. Проблеми на морските геолого-геоморфоложки изследвания на бълг. черноморско крайбрежие и шелф във връзка с усвояването на минерални ресурси. - Проблеми на географията, 4, 15-20.
- Кръстев, Т. 1979. Береговая зона. - В: Геология и гидрология западной части Черного моря. С., БАН, 17-19.
- Кръстев, Т., Я. Маловицкий. 1979. Основные черты геоморфологии побережья. - В: Геология и гидрология западной части Черного моря. С., БАН, 21-22.
- Кръстев, Т., Я. Маловицкий. 1979. Краткий очерк геологии, геоморфологии и физико-географических условий побережья. - В: Геология и гидрология западной части Черного моря. С., БАН, 1979, 21-22.
- Кръстев, Т., Д. Пърличев. 1979. Геоморфоложки особености на континенталния склон пред Българския черноморски бряг. - Пробл. на географията, 2, 1979, 15-21.
- Кръстев, Т., Л. Брюкнер. 1980. Некоторые черты палеогеоморфологии болгарского черноморского шельфа. - Докл. БАН, 33, 12, 1675-1678.
- Кръстев, Т., В. Калинин, А. Лимонов, А. Старовойтов. 1980. Новые данные о строении Бургаской впадины. - В: Геолого-геофизические исследования болгарского сектора Черного моря. С., БАН, 74-80.
- Кръстев, Т., И. Монахов, Л. Брюкнер. 1982. Палеогеоморфоложки предпоставки за формирането на неантиклинален тип капани на нефт и газ в условията на Българския черноморски шелф. - Проблеми на географията, 4, 15-23.
- Кръстев, Т. 1983. Континенталният шелф – подводната територия на крайбрежната държава. – География, 7, 1-4
- Кръстев, Т., Л. Волокитина, Е. Мерклин, Д. Пырличев. 1984. Структурно геоморфологическое строение гна. - В: Нефтегазо-генетические исследования болгарского сектора Черного моря. С., БАН, 46-58.
- Кръстев, Т. 1984. Геоморфоложки особености на подводния каньон на р. Дунав. - Бюл. НОК, 1, 3-9.
- Кръстев, Т. 1984. Състояние, проблеми и тенденции в използването на ресурсите на Черно море. - Сп. БАН, 1, 24-34.
- Кръстев, Т. 1985. Подводни долини от западната част на Черно море. - Природа, 6, 28-34.
- Кръстев, Т. 1985. Изученост и структурно-геоморфоложки черти на континенталния склон от западната част на Черно море. - Бюл. НОК, 26-34.
- Кръстев, Т. 1984. Хронология на геолого-геофизичните изследвания на българския черноморски шелф. - Бюл. НОК; 4, 7-15.
- Кръстев, Т. 1986. Актуални проблеми и задачи на океаноложките изследвания у нас. - Сп. БАН, 3, 34-38.
- Кръстев, Т., Ю. Моргунов, Д. Йосифов. 1986. О глубокопроникающих разломов западной части Черного моря. - Океанология (С), 15, 8-27.
- Кръстев, Т. и др. 1986. Морфоструктурни и тектонски изследвания на крайбрежето, шелфа и континенталния склон от българския сектор на Черно море, Варна, фонд ИО-БАН, (отчет по задача 10185004), 475с.
- Кръстев, Т. 1987. Палеогеоморфоложко развитие на речно-долинната мрежа в южния черноморски шелф. - Природа (С), 1, 28-34.
- Кръстев, Т. 1988. Състояние, проблеми и тенденции в използването на ресурсите на Черно море. - Сп. на БАН, 1, 24-32.
- Кръстев, Т. 1988. Погребани речни долини и делти в южната част на българския черноморски шелф. - Сп. БАН, 6, 1988, 36-44.
- Кръстев Т., В. Велев, И. Ангелов, А. Димитров, Н. Славов, Р. Стоянова¹. 1988. Новые данные о погребённых палеодельтах на западном черноморском шельфе. Докл. БАН, (41) 4-7. Web of Science.
- Кръстев, Т. 1989. Континенталният склон от българския сектор на Черно море - геолого-геоморфоложка характеристика и проблеми. - Сп. БАН, 5, 32-42.
- Кръстев, Т., О. Парунин, А. Свиточ. 1989. Радиоуглеродная хронология новейших отложений побережья и шельфа Болгарии (обсуждение результатов) - В: Геохронология четвертичного периода. Тезисы докладов всесоюзного совещания 14-16.XI.1989, Таллин, АН СССР, 90с.
- Кръстев, Т., Н. Костенко, Н. Дунаев. 1990. Проблема определения субаэральной границы континентальной окраины (на примере болгарского сектора Черного моря).- В: Геологическая эволюция западной части Черноморской котловины в неоген-четвертичное время. С., БАН, 13-33.
- Кръстев, Т., А. Свиточ, Т. Янина, Р. Стоянова. 1990. Биостратиграфия морских плейстоценовых отложений болгарского черноморского побережья. - В: Геологическая эволюция западной части Черноморской котловины в неоген-четвертичное время. С., БАН, 87-94.
- Кръстев, Т., А. Свиточ, В. Гунова, О. Парунин, Н. Славов. 1990. Новые данные по карангатской террасе в районе г. Варны (Болгарии). - В: Геологическая эволюция западной части Черноморской котловины в неоген-четвертичное время. С., БАН, 106-112.
- Кръстев, Т., А. Чистяков, Н. Славов. 1990. Строение, фаціальна характеристика и вещественный состав аллювиальных отложений р.Ахелой (южная часть болгарского черноморского побережья). - В: Геологическая эволюция западной части Черноморской котловины в неогенчетвертичное время. С., БАН, 113-126.
- Кръстев, Т., А. Введенская, А. Свиточ, Н. Славов. 1990. Некоторые литологические черты и особенности строения новейших отложений болгарского черноморского побережья (сравнительный анализ материалов опорных разрезов). - В: Геологическая эволюция западной части Черноморской котловины в неоген-четвертичное время. С., БАН, 127-141.
- Кръстев, Т., Т. Сагчикова, Ю. Лаврушин, П. Гожик. 1990. Строение и особенности осадконакопления среднемиоценовых отложений северной части болгарского черноморского побережья (по материалом изучения скв.99, р.Батова). - В: Геологическая эволюция западной

¹ Стоянова, Р. - след 1989 г. фамилията Стоянова е променена на Христова.

- части Черноморской котловины в неоген-четвертичное время. С., БАН, 142-162.
- Кръстев, Т., О. Парунин, А. Свиточ. 1990. Радиоуглеродная хронология новейших отложений побережья и шельфа болгарского сектора Черного моря. - В: Геологическая эволюция западной части Черноморской котловины в неоген-четвертичное время. С., БАН, 211-216.
- Кръстев, Т., А. Лимонов, Е. Маев, М. Лохин. 1990. Строение новейших отложений северной части болгарского черноморского шельфа. - В: Геологическая эволюция западной части Черноморской котловины в неоген-четвертичное время. С., БАН, 255-263.
- Кръстев, Т., А. Григорьев. 1990. Геологическое строение прибрежной части шельфа Бургасского залива (Болгарии). - В: Геологическая эволюция западной части Черноморской котловины в неоген-четвертичное время. С., БАН, 275-304.
- Кръстев, Т., А. Григорьев, П. Федоров. 1990. Биостратиграфия плейстоцена болгарского черноморского шельфа и проблема трансгрессивно-регрессивных циклов Черного моря. - В: Геологическая эволюция западной части Черноморской котловины в неоген-четвертичное время. С., БАН, 340-348.
- Кръстев, Т., А. Лимонов, В. Сорокин, А. Старовойтов. 1990. Проблема чауды болгарского черноморского шельфа. - В: Геологическая эволюция западной части Черноморской котловины в неоген-четвертичное время. С., БАН, 349-361.
- Кръстев, Т., Е. Михова. 1990. Рельеф и тектоника болгарского шельфа. - В: Геологическая эволюция западной части Черноморской котловины в неоген-четвертичное время. С., БАН, 392-430.
- Кръстев, Т., В. Мельник, Б. Йорданов. 1990. Первая карта подводных долин и каньонов западной части Черного моря. - В: Геологическая эволюция западной части Черноморской котловины в неоген-четвертичное время. С., БАН, 466-493.
- Кръстев Т., А. Свиточ, Т. Янина, Р. Стоянова. 1990. Биостратиграфия морских плейстоценовых отложений болгарского черноморского побережья. В: Кръстев, Т. (отв. ред.), "Геологическая эволюция западной части Черноморской котловины в неоген-четвертичное время". С. БАН, 87-95.
- Кръстев, Т. 1997. Български сектор на Черно море – правна регламентация. Подводен релеф – В: География на България, С., БАН, 209-213.
- Кръстев, Т. 1997. Абразионна морфоскулптура – В: География на България, С., БАН, 72-75.
- Кръстев, Т. 1998. Черноморската котловина като фактор за структурно-геоморфоложкото развитие на източните български земи. – Пробл. на географията, 3-4, 86-91.
- Кръстев, Т. 2002. Морфоскулптура на Българското черноморско крайбрежие – В: География на България, С., ФорКом, 57-60.
- Кръстев, Т. 2002. Черноморската дълбоководна котловина. – В: География на България, С., ФорКом, 90-92.
- Кръстев, Т. 2002. По въпроса за произхода, възрастта, механизма и развитието на Черноморската котловина. – Пробл. на географията, 1-2, 54-62.
- Кръстев, Т., Св. Станкова, М. Стоянова. 2002. Проблемът за произхода и геоморфоложкото развитие на долините (суходолията) в Североизточна България. В: Сборник доклади на Научната конференция с международно участие в памет на професор д-р Димитър Яранов (1909 – 1962). Варна, 2002, т.1, 328-343
- Кръстев, Т., Т. Кръстева. 2003. Палеокартът и каолиновите находища в Североизточна България. С., Изд. къща Тер Арт, 239 с.
- Кръстев, Т. 2006. Черно море и българския сектор – някои политико-географски и екологични аспекти. – Морск свят, 6, 8-14
- Кръстев, Т., Св. Станкова. 2006. Природна география на континентите. Център за дистанционно обучение, Шумен, Унив. изд-во, 2006, 215 с.
- Кръстев, Т., Т. Кръстева, М. Пенерлиев, 2007. Глобализацията, международният тероризъм и туризма, сп. Пирински книжовни листи, год. 1, бр.1
- Кръстев, Т. 2008. Съвременна политическа география на Световния океан и Черно море. Варна, изд. МС, 64 с.
- Кръстев, Т., Св. Станкова. 2008. Природна география на България и Черно море. Част I – Обща характеристика на националното географско пространство, Шумен, Унив. изд-во „Епископ К. Преславски“, 2008, 240 с.
- Кръстев, Т. 2010. Дълго ли още ще стърчи резовската Берлинска стена? В-К Труд, 8 ноември, 2010, , бр. 309
- Кръстев, Т., Св. Станкова. 2011. Природна география на България и Черно море. Част II – Регионална характеристика – природни области, В. Търново, Фабер, 2011, 306 с.
- Палатная Н., Т. Кръстев, Р. Стоянова. 1990. Биостратиграфические данные кватернера на северо-болгарском черноморском шельфе. Докл. АН УССР РЖ 1990/10 Г Сер. Геол., хим. и биол. наук, 49, 4, 23-26. ISSN:0868-8044. Web of Science, <https://publons.com/publon/10915009/>
- Станкова, Св., Т. Кръстев. 2002. Парагенетични връзки между Източнобалканската морфотектонска зона и Черноморската котловина. В: Сборник доклади на Научната конференция с международно участие в памет на професор д-р Димитър Яранов (1909 – 1962). Варна, т.1, 278-291
- Krastev T., E.Bozilova, M.Filipova, R.Stojanova. 1990. Biostratigraphical and palaeoecological data for the Quaternary of the Northern Bulgarian Black Sea shelf. Bulletin du Musee National de Varna. 26 (41). 259-272, WorldCat.
- Krastev, T., Penevliev, M., T. Krasteva. 2009. Beach resources on Bulgarian Black Sea coast, condition and problems of their use, Пирински книжовни листи, Благоевград, год. 3, бр. 3