

Резюмета на рецензираните публикации на български език

В. 4. 1. *Т. Стоилкова, Х. Чанев, Окисление чрез въздух на алкохоли върху CuAl-, CoAl-, NiAl-, ZnAl-слоести двойни хидроксида*, Reaction Kinetics, Mechanisms and Catalysis, vol:117, issue:1, 2016, pages:47-58, ISSN (print):18785190, ISSN (online):1878-5204, doi:10.1007/s11144-015-0929-x, Ref, Web of Science, SCOPUS, SJR (- 2016), SCOPUS Quartile: Q3 (2016)

Резюме. Тази статия описва селективно окисление на бензилов алкохол, циклохексанол и алилов алкохол в присъствието на смесени двойни хидроксида - CuAl-, CoAl-, NiAl-, ZnAl и получените от тях смесени оксиди като катализатори. Смесените оксиди са получени чрез наляване на смесените хидроксида при различни температури. Катализаторите са охарактеризирани чрез елементарен анализ, BET метод и рентгенова дифракция. Частичното окисление беше проведено с участието на кислород от въздух, при ниска температура и без участието на разтворител. Експериментите бяха проведени при температури равни на тези на кипене на съответните алкохоли. Каталитичната активност и селективност на слоестите двойни хидроксида и техните смесени оксиди беше оценена чрез окислението на споменатите алкохоли до бензалдехид, адипинова киселина и глицидол като основни продукти на реакциите. Бензилбензоат, циклохексил естер на 6-хидроксициклохексановата киселина и 2-20-[оксибис(метилен)]диоксиран бяха доказани като второстепенни продукти. Беше обсъдено взаимодействието между киселинните и основните активни центрове и реагиращите вещества. Предложени са и някои предполагаеми реакционни пътища.

В. 4. 2. *Любомир Методиев, Таня Стоилкова, Милена Георгиева, Елена Колева – Рекалова, Повишени съдържания на живак като потенциален маркер за вулканизъм в седиментните последователности – примери от Тоарския етаж в България*, СПИСАНИЕ НА БЪЛГАРСКОТО ГЕОЛОГИЧЕСКО ДРУЖЕСТВО, год. 80, кн. 3, 2019, с. 122–124, ISSN (print):0007-3938, ISSN (online):1314-8680, Ref Web of Science

Резюме. Затоплянето на морската вода в Мизийския басейн през ранния тоарски подвек е установено при предишни изследвания в България и е интерпретирано като следствие от обилната вулканска активност в провинцията Кагоо-Ferrag, свързано със значително обогатяване на живак (Hg) и регистрирано като промяна в отношението живак/органично вещество (Hg/TOC) в седиментите. Тази интерпретация се основава на данни, получени от тесен стратиграфски интервал в един български разрез, съответстващ на долнотоарските амонитни зони *Tenuicostatum* и *Falciferum* в Централния Предбалкан. Настоящото проучване разширява предишните български данни от други едновъзрастни стратиграфски интервали в Тоарския етаж в България. Установено е повишаване на стойностите на отношението Hg/TOC в долния тоарски подетаж (от горните части на зоната *Tenuicostatum* до средните части на зоната *Vifrons*) в разрези от Западна България. Тази промяна съответства и допълва данните от предходни изследвания в България. Като цяло стойностите на Hg и Hg/TOC са сходни с данните, използващи живакът като индикатор за

повишена вулканска активност в еквивалентни интервали от Северозападна Европа, въпреки че стойностите на органичното вещество в българските разрези са значително по-ниски. Следователно може да се предположи, че обогатяването на Hg и Hg/TOC в българските разрези е показател за вулканизъм, както и за проявата на раннотоарското аноксично събитие (Т-ОАЕ), каквото е съвременното схващане за наличието на подобни аномалии извън България. В българските разрези се наблюдават повишени стойности на Hg и Hg/TOC и в горния тоарски подетаж, които може да са последващи раннотоарското събитие, но може да са били контролирани от други екологични или диагенетични фактори с локална изява. За отбелязване също е и че в българските разрези се установяват близки времеви връзки между стойностите на живак и органично вещество в скалите, но с различни степени на положителна корелация, вариращи от 0,28 до 0,79, и по този начин показващи, че съдържанието на органично вещество не е единственият контролиращ фактор за набогатяване на живак в седиментите. Необходими са допълнителни изследвания върху органичното вещество и други индикатори, които да хвърлят светлина върху промените в седиментните обстановки в Мизийския басейн. Това би позволило по-ясното установяване на връзките между вулканизма и климата, които са довели до промени в околната среда.

В. 4. 3. *Любомир Методиев, Милена Георгиева, Таня Стоилкова, Елена Колева – Рекалова, Редукционни обстановки на седиментация в долния Тоарски подетаж – данни по микроелементи от България, СПИСАНИЕ НА БЪЛГАРСКОТОГЕОЛОГИЧЕСКО ДРУЖЕСТВО*, год. 81, кн. 3, 2020, с. 138–140, ISSN (print):0007-3938, ISSN (online):1314-8680, **Ref Web of Science**

Резюме. Редукционните обстановки в няколко долноюрски последователности от Западна Стара Планина са оценени, чрез изследването на съотношенията на информативни микроелементи, измерени от седиментните скали: V/Cr, V/(Ni+V), Ni/Co и Th/U. Съотношенията V/Cr варират от 0,66 до 3,77 и с изключение на няколко проби, които съдържат най-ниските съотношения, останалата част от данните съответства на V/Cr съотношения над 1, някои със стойности над 2. Съотношенията V/(Ni+V) варират между 0,40 и 0,90. Съотношенията Ni/Co дават стойности от 0,12 до 4,77, което предполага, че както съдържанията на никел, така и съдържанията на кобалт в седиментите не се дължат на присъствието на диагенетичен пирит. Във всички проби бяха измерени съдържания на Th и U (3,37–18,5 ppm за Th и 2,11–37,7 ppm за U), от които се получиха Th/U съотношения, вариращи между 0,96 и 4,12. Най-високите стойности на Th и U са получени от нива сповишено съдържание на органично вещество, но уранът показва слаба корелация по отношение на органичния въглерод ($r = 0,20$), индикирайки ниска бактериална активност и интензитет на активност на сулфатната редукция, или дефицит на реактивна органична материя в седиментите. С изключение на съотношенията Ni/Co, които като цяло показват среда на седиментация с нормално кислородно съдържание, останалите индекси означават времеви колебания на морското дъно, от окислителни до бедни на кислород и дори до безкислородни условия. Стойностите на съотношенията V/Cr индикират краткотрайни

условия на седиментация в сравнително добре аерирана водна среда, в най-горните части на амонитната зона на Bifrons, докато в останалите интервали от опробваните разрези, тези съотношения предполагат нискокислородни условия, с краткотрайни преходи към аноксични (безкислородни) условия около границата плийнсбахски/тоарски етаж и в основата на долнотоарската зона Bifrons. Съотношенията Th/U показват предимно дизоксични до субоксично-аноксични условия, като условията с най-голям кислороден дефицит съответстват на нива с повишени концентрации на уран. Според получените стойности на съотношението $V/(Ni+V)$, изследваните последователности са били образувани главно при аеробни до анаеробни условия, с краткотрайни периоди на седиментация в напълно безкислородни условия, в интервали около границата плийнсбахски/тоарски етаж, а също и в долните части на зоните Falciferum и Bifrons. В заключение, средата на седиментация на скалите от изследваните български разрези, вероятно е била умерено динамична, с периодично налагане на анаеробни условия на морското дъно.

В. 4. 4. *Таня Стоилкова, Василка Младенова, Димитрина Димитрова, Съдържание на тежки метали, уран и торий в почви и растения от района на гр. Бухово, България, Geologica Macedonica, vol:Vol. 34, issue:No. 2, 2020, pages:105-110, ISSN (print):0352 – 1206, ISSN (online):1857 – 8586, doi:DOI: <https://doi.org/10.46763/GEOL2002>, Ref SCOPUS*

Резюме. Изследвани бяха десет почвени и пет растителни проби от частни дворове в гр. Бухово и обработваеми площи от района между гр. Бухово и с. Яна, България. Съдържанията на елементите Cu, Pb, Zn, Cd, Hg, Ni, As, Cr, U и Th бяха определени чрез Индуктивно свързана плазма с мас-детектор (ИСП). Резултатите показаха повишени съдържания на Pb и As в почвените проби. Най-високи съдържания на U и Th бяха установени в почвените проби взети от части дворове в гр. Бухово и бреговете на р. Манастирска. Сред растителните проби най-високи съдържания на Pb, As, Cr и Cu бяха доказани при слънчогледа и житните стъбла. Съпоставянето на съотношението U/Th в почвените и растителни проби ясно показва обогатяване с уран на пробите от слънчоглед и обогатяване с торий на пробите от житни стъбла. Съдържанието на тези елементи в шипковите плодове, глог и тръстика бяха под границите на откриване на метода.

В. 4. 5. *Любомир Методиев, Таня Стоилкова, Милена Георгиева, Елена Колева – Рекалова, Морфологичен анализ на микропиритни популации от Тоарския етаж в България, СПИСАНИЕ НА БЪЛГАРСКОТО ГЕОЛОГИЧЕСКО ДРУЖЕСТВО, год. 82, кн. 3, 2021, с. 115–117, ISSN (print):0007-3938, ISSN (online):1314-8680, doi:doi:10.52215/rev.bgs.2021.82.3.115, Ref*

Резюме. Направен е морфологичен анализ на микропиритните популации от глинести епиконтинентални седименти на Озировската свита в няколко разрези на Тоарския етаж в Западна България, с цел да се оцени стратиграфското им разпределение и потенциалът им

като индикатори за редукционни условия на седиментация. Документирани са четири вида микропирити: 1) евксинен тип фрамбоиди; 2) оксичен/дизоксичен тип фрамбоиди; 3) полифрамбоиди и 4) диагенетични пирити. Установени са също и преотложени сулфиди. Първият тип фрамбоиди са малки (<5 µm) и плътни сферични агрегати от пиритни микрокристали с еднакви размери и слабо вариращ диаметър. Те са набогатени в отделни тънки слоеве от аргилити, с повишено съдържание на органично вещество (ТОС), от всички изследвани разрези. Тези фрамбоиди са особено изобилни в скалите на долнотоарската амонитна зона Falciferum и в горнотоарската зона Pseudoradiosa. Оксичният/дизоксичен тип фрамбоиди е представен от по-големи и по-малко плътни, сферични до субсфероидални агрегати (5–30 µm), в които пиритните микрокристали са с различни размери. Те са доминиращият компонент в пиритните фракции на повечето от анализирани проби. Полифрамбоидите са пиритни агрегати, с размер до 30–60 µm, които съдържат сферични струпвания от микрокристали с размери от няколко микрона и се срещат често във всички проби. Диагенетичният тип пирити също присъства често във всички анализирани образци и е представен от струпвания на кубични и октаедрични пиритни кристали, а също и от влакнести и безформени агрегати. Този тип пирити е наблюдаван също и в състава на различни алохеми (литокласти и преотложени железни ооиди). Морфологиите на микропиритните популации индикират обстановки на седиментация с нормално до ниско кислородно съдържание. Аноксични (безкислородни) условия вероятно също са били наложени, но в ограничени стратиграфски интервали от опробваните разрези.

В. 4. 6. *Илияна Бончева, Валери Сачански, Полина Андреева, Таня Стоилкова, Милена Георгиева, Има ли в България превариски лидити с ендегенен произход?*, СПИСАНИЕ НА БЪЛГАРСКОТО ГЕОЛОГИЧЕСКО ДРУЖЕСТВО, год. 82, кн. 3, 2021, с. 99–101, ISSN (print):0007-3938, ISSN (online):1314-8680, doi:doi:10.52215/rev.bgs.2021.82.3.99, **Ref**

Резюме. Представени са геохимични изследвания на различни палеозойски интервали изградени от лидити, разкриващи се в западните части на Средногорската и Моравско-Родопската зона: Saltar Fm; най-долната и средна част на Katina Fm; най-долната част на Parchar Fm; and Tumba Fm. За да се определи дали различните лидитни интервали са хидротермално повлияни, са използвани триъгълни диаграми за съотношението Al–Fe–Mn. Ниското съдържание на желязо спрямо алуминий дава основание да се твърди, че Превариските палеозойските лидити в България не са свързани с ендегенни процеси.

В. 4. 7. *Таня Стоилкова, Кристина Костова, Филип Мачев, Възможен източник на суровината за керамика от района на Ямбол и Елхово – предварителни резултати*, СПИСАНИЕ НА БЪЛГАРСКОТО ГЕОЛОГИЧЕСКО ДРУЖЕСТВО, год. 82, кн. 3, 2021, с. 265–267, ISSN (print):0007-3938, ISSN (online):1314-8680, doi:https://doi.org/10.52215/rev.bgs.2022.83.3.149, **Ref**

Резюме. Използването на геоложки методи при изследването на археологически обекти дава необходимата информация за източникът на суровината (скали, глини и др.) при изготвянето на различни сечива и съдове от времето на Праисторическата епоха. Бяха направени геохимични проучвания и XRF анализи на глини от различни находища, намиращи се по поречието на р. Тунджа и на фрагменти от керамични съдове, намерени в същия район – около гр. Ямбол и гр. Елхово. Резултатите от изследването показваха, че за направата на намерените керамични фрагменти са използвани глини от изследваните в близост находища.

В. 4. 8. *Момчил Дюлгеров, Таня Стоилкова, Минераложка и геохимична характеристика на калиево-алкален плутан „Седемте престола“,* *Geologica balcanica*, vol:51, issue:3, 2022, pages:57-69, ISSN (print):0324-0894, ISSN (online):2535-1060, doi:<https://doi.org/10.52321/GeolBalc.51.3.57>, **Ref** Web of Science Quartile: Q4 (2022), SCOPUS Quartile: Q4 (2022)

Резюме. Плутонът Седемте Престола е със среден до кисел състав и вариска възраст (308.7 ± 9.1 Ma). Независимо от малкият си размер, това магмено тяло показва широка вариация в състава си и няколко петрографски разновидности се отделят: сиенити, кварцови сиенити и гранити. Главни скалообразуващи минерали са калиев фелдшпат, кварц, калциево-натриеви амфиболи, биотитът, когато присъства, е често заместен частично от амфибол или силно хлоритизиран. Акцесорните минерали са циркон, апатит, титанит и илменит. Скалите показват калиева тенденция с до 10.4 тегл. % K₂O, пералкален характер, значително набогатяване на елементи следи като REE, Zr, Th, U, и Ba. Изотопните характеристики на стронция и неодима са типични като за набогатена Мантия II тип и са в рамките на 0.7107 - 0.7111 за ^{87/86}Sr, и между 0.51193 - 0.51182 за ^{143/144}Nd. Геохимичните особености на плутона Седемте Престола са в подкрепа на формирането му в орогенна геодинамична обстановка, като продукт на фракциониране от по-примитивна магма. Изотопните характеристики, значителното набогатяване на елементи с големи йонни радиуси, Th и U, указват за произход при процесите на топене на флогопит съдържащ перидотит, в зоната на стабилност на шпинела.

В. 4. 9. *Николай Бонев, Петьо Филипov, Таня Стоилкова, Химичен състав на късно Еоценски – ранно Олигоценски корали в рифови образувания от Тракийския басейн, България-Гърция: Палеоекологични заключения,* *Geologica Balcanica*, vol:51, issue:1, 2022, pages:23-33, ISBN:978-619-91305-4-4, doi:<https://doi.org/10.52321/GeolBalc.51.1.23>, **Ref**, Web of Science Quartile: Q4 (2022), SCOPUS Quartile: Q4 (2022)

Резюме. Проведени са геохимични и in situ LA-ICP-MS анализи на коралови скелети от коралови рифове от късен Еоцен – ранен Олигоцен от региона Източни Родопи – Тракия в България и Гърция. Кораловите рифове са локално свързани с мащабния олигоценски вулканизъм в региона. Рифовете се разделят на (i) рифове, свързани с изригване

(Крумовград); (ii) рифове образувани преди изригване (Ивайловград); и (iii) Metaxades-Didymotycho рифове, богати на микроелементи и редкоземни елементи (PЗЕ). Кораловите популации са доминирани от Cladocora sp., и от Porites sp., Colpophyllia sp., Favites sp. и Leptoseris sp., в подчинени количества. Свързаните с изригването рифове се характеризират с по-високо съдържание на PЗЕ в сравнение с рифовете преди изригването, които показват по-ниски съдържания на PЗЕ и имащи отрицателна Се аномалия. Рифове Metaxades-Didymotycho имат по-ниски съдържания на средните и тежките PЗЕ в сравнение с предишни групи. Геохимията на микроелементите и PЗЕ на кораловите скелети показва принос на вулкански материал към морската вода, най-вече очевиден в рифовете, свързани с изригването и наличие на теригенен принос в мястото на отлагане на корали. Предполага се принос на елементи от различни източници с доминиращ диагенетичен характер, заедно с последваща диагенетична модификация. Увеличеното съдържание на PЗЕ+Y ($\Sigma PЗЕ + Y$) в рифовете преди изригването към тези свързани с изригването се корелира добре с повишените количества на теригенни елементи като Al и Fe.

В. 4. 10. *Цвета Станимирова, Виктория Вангелова, Таня Стоилкова, Диан Вангелов, Минерален състав на хвостохранилище „Лъки“, Централни Родопи, България, СПИСАНИЕ НА БЪЛГАРСКОТО ГЕОЛОГИЧЕСКО ДРУЖЕСТВО, год. 84, кн. 1, 2023, с. 3–9, ISSN (print):0007-3938, ISSN (online):1314-8680, doi:https://doi.org/10.52215/rev.bgs.2023.84.1.3, Ref Web of Science*

Резюме. Минералният състав на хвостохранилището на Лъки е представен главно от кварц, калцит, фелдшпати, каолинит, слюда (биотит или серицит) и хлорит. В по-малки количества са представени доломит, амфибол и йохансенит. Наблюдават се също епидот, хипогенен хематит, по-рядко самородно сребро, гранат, родонит и воластонит. Основни рудни минерали са пирит и халкопирит, по-рядко сфалерит и галенит. Разпределението на минералите е сравнително хомогенно в пробите, взети от основния участък, въпреки че се наблюдава стратификация в дълбочина, с редуване на слоеве, богати на сулфиди, и такива, съставени главно от кварц. Всички случаи на обогатяване с тежки минерални фракции са свързани със сезонни процеси и не може да се установи закономерност в минералното разпределение. Резултатите предполагат, че само минералите кварц и фелдшпат могат да представляват интерес за практическа употреба.

Г. 7. 1. *Таня Стоилкова, Христина Василева, Филип Мачев, Определяне на източника на суровината за керамичните изделия от селище Урдовиза, гр. Китен, България, СПИСАНИЕ НА БЪЛГАРСКОТО ГЕОЛОГИЧЕСКО ДРУЖЕСТВО, год. 81, кн. 3, 2020, с. 274–275, ISSN (print):0007-3938, ISSN (online):1314-8680, Ref Web of Science*

Резюме. Един от най-важните въпроси при изследването на археологически обекти е доказването на източниците на суровина (находища на глини за изработване на керамични съдове или руди при находки от металургична дейност). Ние сравнихме керамични

фрагменти от селището Урдовиза с глини от различни находища, намиращи се в близост до брега на Черно море. Сравнени бяха анализи от рентгено-флуоресцентен анализ (XRF) на главните елементи и LA-ICP-MS на РЗЕ. Изследваните керамични фрагменти бяха от различни археологически обекти. Характерно за тях е наличието на голямо количество “внесен“ материал (до 40%). Това личи от минералния състав (кварц, плагиоклаз, микроклин, клинопироксен) и наличието на малки скални фрагменти (долерит, андезит). Петрографските и геохимични изследвания на глините от района на гр. Китен и керамичните фрагменти от селището Урдовиза показаха ясни сходства в химичния състав. Това позволява да бъде направен извода, че като източник на суровина за керамичното производство в селището са използвани находища на глина, намиращи се близо до гр. Китен.

Г. 7. 2. *Таня Стоилкова, Слоести двойни хидроксида като предшественици на катализатори за Клайзен-Шмид кондензация, СПИСАНИЕ НА БЪЛГАРСКОТО ГЕОЛОГИЧЕСКО ДРУЖЕСТВО*, год. 83, кн. 3, 2022, с. 331–334, ISSN (print):0007-3938, ISSN (online):1314-8680, doi:<https://doi.org/10.52215/rev.bgs.2022.83.3.331>, **Ref Web of Science**

Резюме. $MgAlO$ и $MAIO$ смесени оксиди (където $M = Cu, Co, Zn$ и Ni) са получени чрез термично разлагане на съответните слоести двойни хидроксида (LDH) и използвани като катализатори при Клайзен - Шмидт кондензация на 2'-хидроксиацетофенон и бензалдехид в отсъствие на разтворител. Катализаторите са охарактеризирани чрез рентгенова дифракция (XRD), атомно-абсорбционна спектрометрия и температурно програмирана десорбция на CO_2 (TPD- CO_2). За качествено и количествено определяне на реакционните продукти е използвана газова хроматография с маселективен детектор (GC/MS). Установено е, че основни продукти на реакцията са 2'-хидроксиалкон и 2-фенил-2,3-дихидро-4H-хромен-4-он (флаванон). Като нов продукт е доказан 3-бензил-2-фенил-4H-хромен-4-он (3-бензилфлаванон).

Г. 7. 3. *Любомир Методиев, Милена Георгиева, Таня Стоилкова, Степен на пиритизация и показател за аноксичност в юрски седименти от България, СПИСАНИЕ НА БЪЛГАРСКОТО ГЕОЛОГИЧЕСКО ДРУЖЕСТВО*, год. 83, кн. 3, 2022, с. 149–152, ISSN (print):0007-3938, ISSN (online):1314-8680, doi:<https://doi.org/10.52215/rev.bgs.2022.83.3.149>, **Ref Web of Science**

Резюме. Степента на пиритизация (DOP) и индикаторът за аноксичност (IA) са използвани като инструменти за оценка на окислително-редукционните условия в долно-средноюрски седименти от България. Нормално наситени с кислород придънни обстановки (със стойности на $DOP < 0,45$ и $IA < 0,4$), обстановки с ниско кислородно съдържание ($0,45 < DOP < 0,7$; $0,4 < IA < 0,5$) и обеднени на кислород обстановки ($DOP > 0,7$ и $IA > 0,5$) са индикирани при изследването на подбрани скални проби, главно от Озировската свита

(горен плийнсбахски подетаж–тоарски етаж), а също и в проби от Етрополската свита (долен байоски подетаж). Най-високите стойности на DOP и IA ($> 0,9$ за DOP и $> 0,5$ за IA) са получени от образци от долнотоарските амонитни зони *Tenuicostatum* и *Falciferum*. Те са индикация за ниски съдържания на кислород и обогатяване на реактивно желязо на утайките непосредствено на морското дъно. Извън тези стратиграфски нива и двата параметъра показват преобладаваща седиментационна обстановка с нормално до ниско съдържание на кислород, както и ограничена стратификация на водния стълб. Получените данни са сравними както по стойност, така и в стратиграфски контекст, с данни от други едновъзрастни последователности извън България, например от Великобритания и Германия. Най-високите стойности на DOP и IA в долнотоарските седименти съвпадат стратиграфски с най-високите стойности на чувствителни към редуционни условия елементи, установени при предходни изследвания. От средноюрските скали са получени очаквани стойности на DOP, но ниските стойности на IA подсказват необходимостта от преоценка на условията на седиментация.

Г. 8. 1. *Цвета Станимирова, Таня Стоилкова, Георги Киров, Катионна селективност при рекристализация на Слоисти Двойни Хидроксида от смесени (Mg, Al) оксиди, ГЕОХИМИЯ, МИНЕРАЛОГИЯ И ПЕТРОЛОГИЯ , СОФИЯ, 2007, 45, 119-127, ISSN (print):0324-1718*

Резюме. Чрез регенерация на смесен (Mg, Al) оксид (Mg:Al=2:1) с различни разтвори са получени различни по състав синтетични аналози на минерали Смесени Двойни Хидроксида (СДХ). Установено е значително влияние на рН на регенериращия разтвор върху катионния състав на новополучените СДХ. Установява се, че при рН 5-6 на регенериращият разтвор редът на катионна селективност е $Zn > Fe^{2+} > Co \geq Ni > Cd > Mn > Mg \gg Ca$, докато при рН > 10 най-стабилен е Mg-Al- СДХ (минералите хидроталкит и майкснерит). Доказана е зависимост на катионното $M^{2+}:Al$ отношение от състава на регенериращия разтвор, като регенерацията на смесения оксид с $M^{2+} Cl_2$ или $M^{2+}(NO_3)_2$ води до повишаване на отношението от 2:1 до 2.5:1, а при присъствие и на допълнителен източник на ОН групи в регенериращия разтвор (напр. от $Mg_4(OH)_2(CO_3)_3$, $Mg(OH)_2$, $Ni(NH_3)_4(H_2O)Cl_2$), отношението нараства до 4:1. Установените ред на селективност на M^{2+} катиони, влияние и взимоотношения на различните фактори на регенерационния процес са важни и полезни данни при прилагане на регенерацията на смесен (Mg, Al) оксид за извличане на полезни или вредни катиони от разтвори.

Г. 8. 2. *Всеволод Курчатов, Таня Стоилкова, Минерален състав на талковите проявления при с. Плетена и месността „Станчовица”(Западни Родопи), Годишник на СУ "Св. Климент Оридски", Геолого-Географски факултет, книга 1 - Геология, том:102, 2010, стр.:161-174, ISSN (print):0324-0525, ISSN (online):2535-0579*

Резюме. По продължение на линията с. Плетена - гр. Сатовча - с. Кочан се разкриват множество променени ултрамафични тела с генерална посока Югозапад-Североизток.

Минералният състав на тези тела близо до с. Плетена и местността „Станчовица“ е представен от вермикулит, хлорит и талк, като се наблюдава типична зоналност в разпределението им. Хидротермалната зона, около телата, е представена от полиморфни разновидности на кварца, талк, хлорит и карбонати. Ултрамафичните тела са били подложени, както на авто- така и на алохимични метаморфни изменения, довели до образуването на талк. По време на следващия етап на хидротермална активност са образувани хлорит и карбонатни минерали, както и SiO_2 полиморфите. Този процес вероятно е свързан с внедряването на Долнодряновския плутон.

Г. 8. 3. *Таня Стоилкова, Христо Чанев, Марин Янков, Хидроталкит като базичен катализатор за реакция на алдолна кондензация*, Годишник на СУ "Св. Климент Охридски, Геолого-Географски факултет, книга 1- Геология, том:102, 2010, стр.:175-178, ISSN (print):0324-0525, ISSN (online):0324-0479

Резюме. Изследването представя каталитичното поведение на хидроталкитов минерал като базичен катализатор при алдолна кондензация на ацетон. Експерименталните реакции бяха проведени в газова фаза, в поточен реактор при атмосферно налягане. Като основни продукти от алдолната кондензация бяха установени форон, изофорон, изоксилитони и тетраметилтетралон. Обсъдена е връзката между температурата, при която са проведени експериментите, конверсията на ацетона и основните реакционни продукти.

Г. 8. 4. *Румен Пенин, Таня Стоилкова, Ландшафтни и биогеохимични изследвания в полуостров Атон (планина Атос)*, Global Changes and Regional Development; Proceedings of the 6-th International Conference; Sofia, Bulgaria, 2011, pages:276-278, ISSN (print):978-954-07-3200-8, ISBN 978-954-07-3200-8

Резюме. Биогеохимичният признак е основен подход при определяне на степента на замарсяване с токсични елементи. Важно е да се направи биогеохимичното разграничаване между основните замърсители, особено при относително незамърсени територии, достатъчно отдалечени от антропогенно влияние.

Растителността е особено чувствителна към геохимичните промени на околната среда, причинени от повишената човешка активност. Проведени са проучвания в относително чист район. Тази работа представя данни и резултати от биогеохимични особености на Атонския полуостров, Гърция. Той е сравнително незасегнат от човешката дейност и може да се приеме, че е представителен за Южната част на Балканския полуостров.

Г. 8. 5. *Румен Пенин, Таня Стоилкова, Димитър Желев, Тежки метали в дънните отложения на язовири в басейна на река Мартинка*, Security in the age of Global Changes; Proceedings of the 7-th International Conference; Sofia, Bulgaria, 2011, pages:27-30, ISSN (print):978-954-07-337, ISBN 978-954-07-3375-3

Резюме. Резултатите, получени от изследването, дават предварителна представа за съдържанията на микроелементи в дънни отложения от басейна на р. Мартинка. Построените язовири играят ролята на геохимични бариери, в които се концентрира асоциация от елементи, като цинк, мед, никел и в различна, но по-ниска степен останалите тежки метали. Анализът на данните показва общите черти на пространствената диференциация на микроелементите във водните ландшафти от басейна на реката. Те могат да бъдат основа за по-детайлното изследване на тези елементи, явяващи се приоритетни при еколого-геохимичните изследвания и като основа за организиране на геоecологичния мониторинг в басейна на реката. Той се явява представителен за левите притоци на р. Марица и неговото проучване дава ценни данни за разкриване ландшафтно-геохимичното състояние на природните и антропогенни комплекси в басейна на реката.

Г. 8. 6. *Румен Пенин, Ясен Иванов, Таня Стоилкова, Ландшафтно – геохимични изследвания в горната част от басейните на реките Мътивир и Габра (Вакарелска планина),* Годишник на СУ "Св. Климент Охридски", Геолого-Географски факултет, том:105, Книга 2 – География, 2013, стр.:155-170, ISSN (print):0324-2579, ISSN (online):2535-0579

Резюме. В тази статия са показани резултатите от собствени теренни и лабораторни ландшафтно-геохимични изследвания, като са определени съдържанията на тежки метали (Cu, Zn, Pb, Mn, Ni, Co, Cr и Cd). Изследваният район предизвиква интерес от геохимична гледна точка, поради сериозното антропогенно въздействие, което, от една страна е резултат от добива на въглища и от друга наличието на относително запазени незасегнати от човешката дейност ландшафти. Определено е съдържанието на микроелементите в почви и дънни отложения и е направено радиалното и латералното им разпределение. Определени и анализирани са и асоциациите от акумулираните елементи. Получените резултати и направените заключения могат да бъдат използвани при организацията на местен ландшафтно-геохимичен мониторинг.

Г. 8. 7. *Таня Стоилкова, Имобилизация на оптично активен родиев комплекс върху МСМ-41. Част I – подготовка на хетерогенната каталитична система,* Годишник на СУ "Св. Климент Охридски", Химически факултет, том:104/105, 2013, стр.:51-56

Резюме. 3,4-(R,R)-бис(дифенилфосфино)пиролидин родиев комплекс е ковалентно свързан с повърхността на мезопорест МСМ-41 алуминосиликат и по този начин е получен нов хетерогенен катализатор. Получената каталитична система беше охарактеризирана с помощта на рентгенов дифракционен анализ, сканираща електронна микроскопия (СЕМ), ВЕТ повърхност, инфрачервена спектроскопия (ИЧ) и ядрено-магнитна резонансна спектроскопия (ЯМР).

Г. 8. 8. *Таня Стоилкова, Имобилизация на оптично активен родиев комплекс върху*

МСМ-41 за хидрогениране на α -(ацетиламино)канелена киселина. Част II – Енантиселективно каталитично хидрогениране, Годишник на СУ "Св. Климент Охридски", Химически факултет, том:104/105, 2013, стр.:57-61

Резюме. Нов хетерогенен катализатор е получен чрез ковалентно свързване на 3,4-(R,R)-бис(дифенилфосфино)пиролидин родиев комплекс с повърхността на МСМ-41 мезопоресто молекулно сито. Той показва висока каталитична активност при енантиселективно хидрогениране на α -(ацетиламино) канелена киселина до (S)-N-ацетилфенилаланин.

Г. 8. 9. Румен Пенин, Димитър Желев, Таня Стоилкова, **Биогеохимични изследвания в Старозагорското поле**, Юбилейна научна конференция “Вернадски и XXI век: геосфера, биосфера, ноосфера и симетрия“, издателство: ИК „Св. Иван Рилски“, 2013, стр.:39-43, ISBN 978-954-353-206-3

Резюме. Разгледани са резултатите от биогеохимичните проучвания на Горнотракийската низина - района на Старозагорското поле и в частност участъка от басейна на река Сазлийка. Направени са теренни проучвания и е анализирано съдържанието на микроелементи (Pb, Zn, Ni, Co, Cr, Mn, Cd, Cu) в растения от различни форми на живот - дървета, храсти, треви. Взети са проби както от относително незасегнати (фонови), така и от силно антропогенизирани геокомплекси. Направени са сравнения с резултатите от подобни проучвания в България и други страни. Изчислени са геохимичните коефициенти и са съставени геохимични спектри. Особен интерес представлява съдържанието и разпространението в растителността на кадмий, олово, цинк и мед. Тези елементи се натрупват в растенията и са в по-високи количества в сравнение с локалния геохимичен фон на почвите.

Г. 8. 10. Румен Пенин, Димитър Желев, Таня Стоилкова, **Геоиколагични изследвания в Светицелийските възвишения**, Международна конференция по повод 30 години катедра «География» във Великотърновския Университет «Св. Св. Кирил и Методий», 2014, стр.:34-41, ISSN (print):978-954-2968-96-2

Резюме. Светицелийските възвишения са граничната зона между Горнотракийската низина и Среднотунджанската низина в Южна България. Те са били засегнати от човешкото въздействие от древни времена и в наши дни все още са под антропогенно влияние. Изследването е фокусирано върху геохимичния фон на високопланинските райони по отношение на концентрацията на тежки метали в почвите и речните седименти. Концентрацията в почвите е изследвана както в странична, така и в радиална перспектива. Получените резултати разкриват част от ландшафтно-геохимичната картина на района на проучване. Установени са асоциациите от натрупващи се и разсейващи се елементи в почвите и дънните отложения. Стойностите на средните съдържания на микроелементите говорят в по-висока степен за фонен характер на изследваните компоненти, съпоставим с този на страната и Европа. Необходими са биогеохимични проучвания за установяване на

връзката скала-почва-растение и разкриване на ландшафтно-геохимичната картина на проучените микроелементи.

Определен интерес представляват относително запазените от антропогенното въздействие природни комплекси по билото и склоновете на възвишенията, където са се запазили ценни редки видове растения и животни. Съвременното състояние на ландшафтите предполага възможност за изграждане на комплексен геоекологичен полигон и сезонно действаща стационарна база, с цел организация на проследяване на природните и антропогенни процеси, протичащи на територията на Светиилийските възвешения. Такива представителни участъци са например района на с. Еленово, в горната част от басейна на р. Карадере, над микроязовира, а също и района на селета Прохорово и Савино.

Г. 8. 11. *Никола Тодоров, Румен Пенин, Зорница Чолакова, Мимоза Контева, Таня Стоилкова, Особенности на съвременните ландшафти в южната част на Влахина планина, Годишник СУ „Св. Климент Охридски“, Геолого-Географски факултет, том:106, книга 2 – География, 2014, стр.:135-170, ISSN (print):0324–0525*

Резюме. Съвременните ландшафти в южния дял на Влахина планина са образувани в резултат от взаимодействието между няколко основни природни фактора – геоложка структура с различна литология и тектонично развитие, климатични особености, което оформя специфичен мезоклимат. Съществено влияние върху компонентите на ландшафта оказва и антропогенния фактор. Установени са само няколко непроменени трудно достъпни ландшафти. Направено е ландшафтно картографиране (М 1:50 000). Проведени са ландшафтно-геохимични изследвания на почви и дънни отложения. Установен е геохимичния фон на изследвания район и са описани местата с повишени съдържания на тежки метали.

Г. 8. 12. *Румен Пенин, Таня Стоилкова, Димитър Желев, Атанас Китев, Августа Степчич, Явор Иванов, Ландшафтно-геохимични изследвания в планината Боздаг, Сборник доклади от Научна конференция с международно участие в чест на проф. Д-р Иван Батаклиев, 30-31 октомври, гр. Пазарджик, стр.: 236-244, ISBN:978-954-9531-25-1*

Резюме. Изследвани са високопланинските субалпийски ландшафти в планината Боздаг. Определено е съдържанието на тежки метали (Cu, Zn, Pb, Mn, Ni, Co и Cr) в почви и дънни отложения на високопланински участък – над 1 700 м височина. Направените ландшафтно-геохимични проучвания показват почвено-геохимична специализация и концентрация на някои микроелементи във високопланинските почви. Дънните отложения пряко отразяват лито- и почвено-геохимичните особености на района.

Г. 8. 13. *Никола Тодоров, Румен Пенин, Зорница Чолакова, Мимоза Контева, Таня*

Стоилкова, Пространствена структура и геоекOLOGични проблеми на ландшафтите в Малешевска планина, Годишник на СУ "Св. Климент Охридски", Геолого-Географски факултет, том:108, книга 2 - География, 2015, стр.:183-216, ISSN (print):0324-2579, ISSN (online):2535-0579

Резюме. Ландшафтите в Малешевска планина са образувани в резултат на географското им положение и наличието на специфичен мезоклимат. Техните особености се дължат на геоложката структура и характерната литология. Едновременно с това решаващо значение има и антропогенният фактор, поради което естествените ландшафти заемат твърде ограничени площи. Направено е ландшафтно картографиране М 1:50 000, ландшафтен и ландшафтно-геофизичен анализ на изследвания район. Чрез ландшафтно-геохимични изследвания и установен геохимичния фон и са описани местата с повишени съдържания на някои тежки метали.

Г. 8. 14. *Таня Стоилкова, Румен Пенин, Илия Тамбураджиев, Екогеохимични проучвания в Пловдивското поле*, Научна конференция "Географски аспекти на планирането и използването на територията в условията на глобални промени", 23.09-25.09.2016, гр. Вършец, България, 2016, ISBN: 978-619-90446-1-2

Резюме. В настоящата работа са представени резултати от екогеохимично проучване на почвената покривка в южната част на Пловдивското поле и северното подножие на Родопите. Обхванат е участък от басейна на р. Марица, включително и част от басейните на нейните основни притоци Първенецка река и р. Чая, както в относително слабо нарушени ландшафти, така и в територии, подложени на силно техногеохимично въздействие. Изследвани са съдържанията на микроелементите - Cu, Zn, Pb, Mn, Co, Cr и Ni в събраните почвени проби от полето и близките подножни райони на Родопите. Направен е опит да се установи радиалното преразпределение на тежките метали и причините за наличието на почвено-геохимични аномалии. Установен е почвено-геохимичният фон на базата на теренните и лабораторни изследвания.

Г. 8. 15. *Румен Пенин, Димитър Желев, Таня Стоилкова, Екогеохимични проучвания на ландшафтите в планината Огражден (Югозападна България)*, Годишник на СУ "Св. Климент Охридски", Геолого-Географски факултет, том:109, книга 2 – География, 2017, стр.:105-116, ISSN (print):0324-2579, ISSN (online):2535-0579

Резюме. На базата на собствени теренни и лабораторни изследвания е направена интерпретация на геохимичния анализ на някои микроелементи (Cu, Zn, Pb, Mn, Co, Ni, Cr). Направена е характеристика на диференциацията на тежките метали в почви и речни (дънни) седименти и съпоставка с други подобни изследвания в България и други страни. Направени са геохимични спектри на микроелементите и е установена асоциацията на акумулиращите и диспергиращите елементи в почвите и дънните седименти на

изследваните райони в още две планини – Малешевска и Влахина. Резултатите и анализът могат да бъдат използвани в много аспекти на регионалния екологичен мониторинг, както и в мониторинга на концентрацията на тежки метали в ландшафта на планината Огражден (Югозападна България).

Г. 8. 16. *Румен Пенин, Димитър Желев, Таня Стоилкова, Лидия Семерджиева, Десислава Христова, Почвено-геохимично изследване на планината Беласица, Годишник на СУ "Св. Климент Охридски", Геолого-Географски факултет, том:111, книга 2 – География, 2018, стр.:117-130, ISSN (print):0324-2579, ISSN (online):2535-0579*

Резюме. Статията разглежда геохимичния анализ на почвите в ландшафтите на планината Беласица. Изследването е част от дългосрочна поредица от изследователски дейности, провеждани в пограничните планински райони на Югозападна България. Оценката на ландшафтно-геохимичното състояние се извършва на базата на собствени теренни и лабораторни изследвания на територията – ландшафтно картиране, вземане на почвени проби, геохимичен анализ и др. Изследвано е съдържанието на тежки метали - Cu, Zn, Ni, Mn, Co, Cr, Pb в избраните почвени профили на ландшафта и е сравнено с някои съседни планини области и основните видове скали в България. Направени са общи изводи за ландшафтно-геохимичния статус на почвите в планина Беласица, показващи екологичното състояние на планината.

Г. 8. 17. *Лидия Семерджиева, Румен Пенин, Таня Стоилкова, Екогеохимични изследвания на долното течение на река Провадийска, Проблеми на географията, брой: кн. 3-4, 2018, стр.:39-55, ISSN (print):0204-7209, ISSN (online):2367-6671*

Резюме. В статията е представено геоекологичното състояние на съвременните ландшафтни комплекси във водосбора на долното течение на р. Провадийска. Чрез ландшафтно-геохимични методи са установени особеностите и условията на миграция и диференциация на тежки метали в избрани растителни видове и дънни отложения от територията. Данните са сравнени с такива от подобно проучване в района, направено преди 20 години. Анализите са съпоставени с други биогеохимични изследвания от България и чужбина.

Г. 8. 18. *Красимир Лещаков, Филип Мачев, Диан Вангелов, Виктория Вангелова, Таня Стоилкова, Ваня Петрова, Деница Илиева, Николина Николова, Силвия Чавдарова, Мила Андонова, Христина Василева, Ханна Христова, Желязко Желязков, Даниел Димитров и Никол Благоева, СОЦИАЛНИ ИЗМЕРЕНИЯ НА ТЕХНОЛОГИЯТА НА КЕРАМИЧНОТО ПРОИЗВОДСТВО В ЮГОИЗТОЧНА БЪЛГАРИЯ ПРЕЗ VI-II ХИЛ. ПР.ХР., Интердисциплинарни изследвания, брой:26, редактор/и: Цветана Попова, издателство: Национален археологически институт с музей при Българска академия на науките, 2019, стр.:33-106, ISSN (print):ISSN 0204-966X, ISSN (online):ISSN 2603-323*

Резюме. В тази статия са представени дейности и данни, получени през първата година от проекта. Цел на проекта е изследването на технологията на керамичното производство през праисторията чрез прилагане на различни инструментални методи и опит за характеристика на социалните аспекти на това производство. Изследователският район обхваща Югоизточна България с включени девет основни обекта. Предмет на това инструментално изследване са образци от глини, керамика, отпечатъци от органични останки върху керамика, пигменти за рисуване, оцветяване и инкрустация, отпечатъци от рогозки и кошници. За разрешаването на поставените проблеми са приложени различни методи и анализи: картографски анализ и описание на ландшафта, морфологичен и типологичен анализ, датиране; инструментални методи; химичният състав на пробите, сканираща електронна микроскопия (SEM), петрографският анализ и др.

Г. 8. 19. *Димитър Желев, Румен Пенин, Таня Стоилкова, Отпечатъкът на рудодобива: екогеохимична оценка на замърсяването с тежки метали в българската част на планината Осогово*, Годишник на Софийския университет "Св. Климент Охридски" Геолого-географски факултет, том 112, Книга 2 - География, 2019, стр.:146-159, ISSN (print):0324-2579, ISSN (online):2535-0579

Резюме. Статията е посветена на рудодобивния отпечатък върху околната среда на Осоговска планина по отношение на съдържанието на тежки метали в речните наноси. Ландшафтите са променени от минни дейности през втората половина на 20-ти век и речните водосбори са замърсени с тежки метали. Геохимичното състояние на ландшафтите е оценено на базата на собствени теренни и лабораторни проучвания на територията – събиране на проби от речни наноси, геохимичен анализ, изготвяне на геохимични спектри и интерпретация. Изследвано е съдържанието на тежки метали - Cu, Zn, Ni, Mn, Co, Cr и Pb в избраните речни водосбори. В допълнение идентифицираният геохимичен фон на планината е сравнен с някои съседни планински райони и основните видове скали в България. Установеното геохимично състояние на речните седименти в Осоговската планина показва значителното човешко въздействие върху екологичното състояние на планината и потенциалната заплаха за здравето и живота на хората.

Г. 8. 20. *Димитър Желев, Бойка Василева, Таня Стоилкова, Геохимично изследване на почвите в ландшафтите на Светиниколска планина*, Годишник на Софийския университет "Св. Климент Охридски" Геолого-географски факултет, том:114, книга 2 – География, 2021, стр.:210-227, ISSN (print):0324-2579, ISSN (online):2535-0579

Резюме. Статията представя регионалното съдържание на тежки метали (Cu, Zn, Pb, Mn, Cr, Ni и Co) в почвите на Светиниколската планина в Северозападна България. Изследвани са почви от местните ландшафти. Съдържанието на тежки метали в техните профили е оценено чрез коефициентите кларк на концентрация и кларк на разсейване. Получените геохимични данни за ландшафта са използвани за очертаване на геохимичните спектри. Радиалното и латерално разпределение на тежките метали в почвите са показани графично.

Почвите на изследваната територия акумулират по-високи концентрации на Pb, Zn, Ni, Cu и Co в сравнение с тези в Европа. Само Mn и Cr показват по-ниски съдържания. Подобно е и сравнението с почвите в България. Съществува геохимична връзка между ландшафтите на Светиниколска планина и съседните планини в Западна Стара планина. В разглежданата планина има ландшафти, които акумулират Cu в почвените профили, дакато кафявите горски почви (Cambisols) са обогатени на Ni. Резултатите от изследването показват различни посоки на междуконпонентна миграция в рамките на изследвания район.

Г. 8. 21. *Румен Пенин, Димитър Желев, Таня Стоилкова, Предмониторингово изследване за съдържание на тежки метали в почвите от района на Ада тепе (Източни Родопи),* Годишник на Софийския Университет, Геолого-Географски факултет, том:115, книга 2 – География, 2021, ISSN (print):0324-2579, ISSN (online):2535-0579

Резюме. Статията представя съдържанието на тежки метали (Cu, Zn, Pb, Mn, Cr, Ni и Co) в почвите на района на Ада тепе (Източни Родопи). През 2015 г. почвите на местните ландшафти бяха изследвани като част от екологичната оценка на района преди пускането на златодобивната площадка на Ада тепе. При интерпретацията на получените данни са използвани коефициентите кларк на концентрация (КК) и кларк на разсейване (КР). Направените геохимични спектри показват страничното разпределение на тежките метали в почвите. Установено е значително антропогенно въздействие, което се изразява в повишени съдържания на асоциацията на микроелементите Zn, Cr, Ni, Cu и Co.