

ЕТАПИ В ЕВОЛЮЦИЯТА НА СЕДИМЕНТАЦИОННИТЕ ПАЛЕООБСТАНОВКИ ПРИ ФОРМИРАНЕТО НА ДОЛНОТРИАСКИТЕ КОНТИНЕНТАЛНИ ОТЛОЖЕНИЯ В ЧАСТ ОТ ЗАПАДНА СТАРА ПЛАНИНА

Георги Айданлийски

Минно-геоложки университет "Св. Иван Рилски", 1700 София; ajdansky@mgu.bg

РЕЗЮМЕ. На основата на измененията в характеристиките на алувиалната архитектура на скалите на Петроханската теригенна група в част от Западна Стара планина са отделени пет етапа в еволюцията на седиментационните обстановки по време на акумулиране на долнотриаската континентална последователност. Първият от тях е свързан с инициране на алувиална седиментация в басейна. Акумулирането на седименти в изследваната площ започва в две относително засебени области, които вероятно са били разделени от меридионално ориентиран вододел. Седиментацията през този първоначален етап е протичала предимно в условията на ефемерални алувиални системи в които няма ясно изразени русла. Вторият етап от еволюцията на седиментационните палеообстановки се характеризира с реорганизация на алувиалната равнина и формиране на врязани палеодолини. През него се реализира най-радикалната реорганизация в седиментния басейн свързана с преориентацията на посоката на алувиален отток в района, довела до формиране на обща алувиална равнина, в която остават непокрити отделни участъци от дотриаския палеорелеф. Формирането на устойчиви заливни тераси с финозърнести седименти и заличаване на дотриаския релеф е характерно за третия етап от развитието на седиментационните палеообстановки. При него се наблюдава "отдръпването" на запад на действието на псефитнодоминираните многоруслови алувиални системи, съпроводено с постепенното формиране на устойчиви заливни тераси в алувиалната равнина от източната и централната част на проучения район. Четвъртият етап е свързан с повторно формиране на врязани палеодолини, през време на който повсеместно се налага многоруслов алувиален стил на седиментация в изследваната площ. Последния пети етап от еволюцията на седиментационните палеообстановки се характеризира с повторно формиране на устойчиви заливни тераси с финозърнести седименти и масово развитие на палеопочвени прояви.

STAGES IN EVOLUTION OF THE SEDIMENTARY PALEOENVIRONMENTS OF THE LOWER TRIASSIC CONTINENTAL SUCCESSIONS IN PART OF WESTERN STARA PLANINA MOUNTAIN

George Ajdanlijsky

University of Mining and Geology "St. Ivan Rilski", 1700 Sofia, ajdansky@mgu.bg

ABSTRACT. On the base of the variations of the characteristic of the fluvial architecture of the rocks of the Petrohan Terrigenous Group in part of Western Stara Planina Mountain are defined five stages in sedimentary environments evolution during the accumulation of the Lower Triassic continental succession. The first of them is connected with the initiation of the alluvial sedimentary basin. The accumulation of the sediments in the studied area has started in two relatively separated regions that, probably, have been separated by N-S oriented ridge. The sedimentation during that initial period has been mainly in ephemeral stream setting without clearly pronounced channels. The second stage of evolution of the sedimentary paleoenvironments is characterized by reorganization of the alluvial plane and incised valleys forming. During this stage has been realized most radical reorganization of the sedimentary basin, connected with the reorientation of the fluvial flows direction in the region, leaded to forming of common fluvial valley, in which exists not covered by sediments pre-Triassic paleo-relief. The forming of stabile overbank areas with fine-grained deposits and pre-Triassic paleo-relief covering is characterized for the third stage of development of the sedimentary paleoenvironments. During this stage is observed "recession" towards west of the operation of the psephite-dominated fluvial paleosystems, accompanied by forming of stabile overbank areas in fluvial valley from the eastern and central parts of the studied region. The fourth stage is connected with incised valleys forming; during that time braided river style of sedimentation has been imposed. The last fifth stage of sedimentary paleoenvironments development is characterized by second-time forming of stabile overbanks with fine grained sediments and on mass scale paleosoil development.

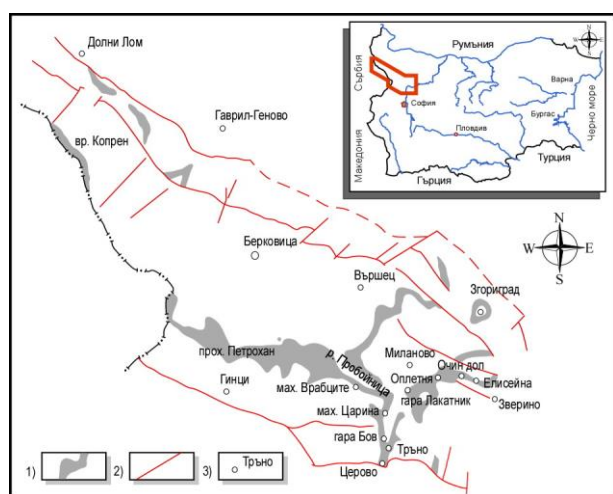
Въведение

В широкия смисъл на своето използване понятието обстановка на седиментация означава пространство за акумулация (Градзинский и др., 1980) и обхваща както физикогеографската ситуация в това пространство, така и всички физични, химични и биологични условия, от които зависят процесите на седиментонатрупване. Важна стъпка при идентифициране на обстановките на седиментация е

определяне на параметрите на седиментационния басейн (обхват, структура, строеж на оградата и др.) и позицията на изследваната площ в него. В тази връзка, тъй като обект на настоящото изследване са скалите на долнотриаската континентална серия в района на Берковската единица, Западна Стара планина (фиг. 1), формиращи въведената от Тронков (1981) Петроханската теригенна група (ПТГ), по-долу ще бъде направен опит за охарактери-

ризиране на раннотриаския седиментационен басейн в района на северозападна България.

Мадер и Чаталов (Mader, Čatalov, 1992) приемат, че в началото на Раннотриаската епоха на територията на България са налице множество обособени седиментационни басейни, като ги именуват по районите на мащабна повърхностна разкритост на ПТГ – напр. Искърски пролом, Петрохански проход и др. Данни за съществуването на по-обширен (нефрагментиран) раннотриаски седиментационен басейн в СЗ България дава Тронков (1974). Той използва измервания на косата слоестост в ПТГ от разположения непосредствено на север от изследваната площ Българоградски антиклинорий не само за изясняване на генералната посока на палеотеченията в района, но и като важен белег на седиментационната обстановка, включително и на характера на релефа, приемайки че областта е представлявала необособена част от сравнително по-обширна област на алувиална седиментация.



Фиг. 1. Карта на разпространение на Петроханската теригенна група (ПТГ) в изследвания район: 1 – разкрития на ПТГ; 2 – разлом; 3 – населено място

Събраните при настоящото изследване данни показват, че изследваната площ най-вероятно е била разположена в сравнително периферната част на раннотриаския седиментен басейн в СЗ България. В подкрепа на подобна теза е развитието на мощни серии от отложения от седиментни гравитационни потоци в западната част на района, които алтернират с псефитнодоминирани потокови макроформи и формират серии с дебелина до 55-60 m. Подобни серии са твърде характерни за пролувиални конуси от периферията на седиментни басейни (Miall, 1996). Тези данни, както и данните за палеотранспортните направления в района през раннотриаската епоха (Айданлийски, 2009) указват за високо издигната площ, разположена непосредствено западно от изследвания район.

Друга характерна особеност със значимо влияние през началния етап на развитие на раннотриаския седиментен басейн в изследваната площ е наличието на ясно изявен вътрешнобасейнов палеорелеф. Първо Тронков (1963, 1966) и Янев (1964) а след това и Чемберски и др. (1996) отбелязват влиянието, което е оказвал този релеф на обема и типа седиментация вътре в басейна. Според Енчева и Кънчев (1968) влиянието на заварения от триаса

палеорелеф е основната причина за значителните разлики в дебелините на “бунтзандщайновите” седименти у нас.

Климатичните особености на изследвания район по време на генерирането на уайките на ПТГ не са изяснени докрай. Специализирани изследвания в тази насока не са правени до момента. Въпреки това налице са достатъчно указания за доминиране на топъл, семиариден климат през значителна част от време на отлагане на седиментите на групата (Айданлийски, 2005). В тази връзка на първо място може да се отбележи широкото развитие на ефемерални, плоскостно-наводнителни (без изразени русла) алувиални цикли и отложения от дебритови потоци от самото начало на генериране на уайките на групата. Формирането на този тип отложения продължава и през по-късните стадии на развитие на седиментационния басейн. Съгласно Miall (1996) подобни отложения са твърде характерни както за псефитнодоминирани пролувиални и многоруслово-алувиални, така и за псамитнодоминираните многоруслово-алувиални отложения, формирани при топъл ариден и семиариден климат. Според същия автор развитието на карбонатни нодуларни палеопочвени образувания, широкото разпространение на глинести интраформационни късове, както и съхраняването на преотложени карбонатни палеопочвени материали - белези твърде характерни за значителна част от изучените разрези, също са указание за седиментация в условията на топъл ариден и семиариден климат. Като индикатор на климатичните особености трябва да се отбележи и едновременното развитие на еолови пясъци и палеопочвени образувания. Редица автори (Нейрн, 1968; Макки, 1968; ван Хутен, 1968) приемат подобно съчетаване като убедителен геоложки индикатор за ариден и семиариден климат, особено когато то е представено в червеноцветните отложения. Обикновено тази скална асоциация се приема и като указател за топъл или горещ климат.

Етапи в еволюцията на седиментационните палеообстановки

Всички данни, събрани при настоящото изследване, показват, че през време на акумулиране на седиментите на ПТГ в изследваната площ са доминирали алувиалните обстановки на седиментация. Развитие на друг тип седиментационни обстановки (напр. еолични) е краткотрайно и с локален ефект. На основата на измененията в характеристиките на алувиалната архитектура на скалите на ПТГ могат да се отделят пет етапа в еволюцията на седиментационни обстановки по време на нейното формиране: (i) инициране на алувиалната седиментация в басейна; (ii) реорганизация на алувиалната равнина и формиране на врязани палеодолини; (iii) формиране на устойчиви заливни тераси с финозърнести седименти и заличаване на дотриаския релеф; (iv) второ формиране на врязани палеодолини; (v) второ формиране на устойчиви заливни тераси с финозърнести седименти.

Етап I – Инициране на алувиална седиментация в басейна

Акумулирането на седиментите на ПТГ в изследваната площ започва в две относително засебени области – условно наричани тук западна и източна алувиални палеодолини, които вероятно са били разделени от меридионално ориентиран вододел, разположен западно от Милановското плато. Морфологията и на двете палеодолини не

е напълно изяснена. Въпреки това може да се каже, че и двете са с насочен на север отток. Данните от литофациалните и архитектурно-елементовите изследвания сочат, че седиментацията през този първоначален етап на развитие на басейна е протичала предимно в условията на ефемерални алувиални системи, в които няма ясно изразени русла. Транспортът и акумулацията на седименти в подобни условия става по време на краткотрайни наводнителни събития, които обхващат значима част от или дори цялата алувиална равнина. Твърдият сток на тези алувиални системи е бил преобладаващо псамитнодоминиран. Според Miall & Gibling (1978) и Muñoz et al. (1992) в подобни условия могат да се генерират и съхранят елементарни алувиални цикли с дебелина до няколко метра.

На фона на доминиращия за този етап ефемерално-алувиален стил на алувиалните системи се установяват и някои вариации. В отделни локалитети, в обсега на източната алувиална палеодолина – напр. в района на мах. Оплетня, в някой участък от долината на р. Пробойница, както и на места по западния ръб на Милановското плато, се установява развитие и на многоруслов тип алувиална система, но, въпреки това, много рядко е наблюдавано развитие на руслови комплекси. В допълнение на казаното за източната палеодолина трябва да се отбележи и установяване на развитието на анастомизиращ алувиален стил в района на с. Згориград, който е разположен в североизточния край на тази палеодолина. Съгласно данните за палеотранспортните направления през този етап (Айданлийски, 2009) са налице индикации, че в склоновете на източната палеодолина са били развити по-нискорангови палеодолини с многоруслов алувиален стил на седиментация. В относително по-централните участъци на тази долина (напр. мах. Врабците) се наблюдава развитието на каналови комплекси, което според Miall (1996) може да се приема за индикатор на осовата зона на подобни ефемерален тип долини. Развитието на анастоматичен тип алувиални отложения в района на с. Згориград следва да се приеме като индикация за по-значим акомодационен обем, който да е резултат от дисталната позиция на този разрез спрямо подхранващата със седименти зона.

По-неясна е морфологията на западната палеодолина. Въпреки, че в района на прох. Петрохан, също се установява развитие на каналови комплекси, интерпретирането им като указание за осовата зона на тази палеодолината трябва да се подкрепи и с други, по-надеждни данни. Западната част на тази палеодолина е единственото място, където седиментацията протича в условията на псефитнодоминирана многоруслова алувиална система и оперират и дебитови потоци. Съгласно Miall (1996) подобен стил на седиментация е характерен за пролувиални конуси от периферията на алувиалните басейни. Преобладаващо ефемералният характер на алувиалния сток по време на този етап, съчетан със семиаридния характер на климата са предопределили и развитието на палеопочвени профили. При това трябва да се отбележи, че повечето от карбонатсъдържащите профили са развити в периферните вероятно по-добре дренирани участъци на описаните палеодолини. Добър пример за това са разкритията в района на гара Лакатник и мах. Оплетня, принадлежащи на източния склон на източната палеодолина. Еолична седиментация е установена само в района на мах. Тръно, раз-

вита в наветрената страна на палеорелефните форми. В този район се установява една и съща посока на алувиален и еоличен палеотранспорт.

Етап II – Реорганизация на алувиалната равнина и формиране на врязани палеодолини

През този етап от развитието на седиментните обстановки в изследваната площ се реализира най-радикалната реорганизация в седиментния басейн. На първо място тя е свързана с преориентацията на посоката на алувиален отток в района, тъй като от характерната за първия етап насочена преобладаващо на север в по-голямата част от площта се преминава към насочен на изток алувиален палеотранспорт (Айданлийски, 2009). По този начин до голяма степен се елиминира действието на характерния за предходния етап субмеридионален вододел. В резултат на това се формира обща обширна алувиална равнина, в която остават непокрити отделни участъци от дотриаския палеорелеф, а в източната част на района се оформят и врязани палеодолини с относително полегати склонове. Насочено на север палеотранспортно направление се запазва единствено в югоизточната част на площта, където контролът на локалния палеорелеф е по-значим. Една от особеностите на този етап е нарастване спрямо предходния етап на количество на детритни фелдшпати в теригенния приток в басейна, което може да се тълкува като резултат от засилена ерозия в рамките на подхранващата провинция.

По отношение на алувиалните обстановки на седиментация през този етап се формират три основни зони: (i) първа зона – обхващаща западната и северната част на района; (ii) втора зона – обхващаща централната и източната част на изследвания район; (iii) трета зона – обхваща югоизточната част на изучения район.

В първата зона седиментацията е протичала в условията на псефитнодоминирана многоруслова алувиална система. Утайконатрупването е с пулсационен, предимно руслов характер. Преобладават ниско-релефните, предимно вътрешноруслови чакълени и чакленовалунни валове, които се формират, нарастват или се модифицират главно по време на наводнителни събития. През останалото време, при ниски и слаби води, голяма част от тях представяват междоруслови валове. Формата и позицията на тези валове е твърде непостоянна. Формирането на пещъкливи материали става по време на спад на силата на водния поток вътре в руслата или в заливната тераса. В подобни условия могат да се формират и финозърнести материали, но техният дял и степен на запазеност е много ниска. Вътре в тази зона се наблюдават и известни вариации. В най-западната ѝ част освен руслови процеси при натрупване на утайките активна роля са играели дебитови потоци, формиращи мощни пластоподобни тела от ненаситени конгломерати. Действието на подобни дебитови потоци в псефитнодоминирана многоруслова алувиална система е твърде характерно за мащабните пролувиални конуси (Miall, 1996). В подкрепа на подобна хипотеза е и изменението на дебелините на генерираните по този начин седименти. В района на вр. Копрен тя е над 60 m, докато непосредствено на СИ тя бързо намалява до 25-27 m и дори под 12 m.

Известно влияние на този тип седиментационна обстановка се установява и в района на прох. Петрохан, както и в разрезите и в разрезите по западния ръб на Милановското плато. Тук и на изток от тази ивица, в тази зона са доминирали русловите процеси, протичащи в относително плоска алувиална равнина с плитки канали (получила популярност в литературата като Scott river type (Miall, 1977; 1985; 1996)). В най-източната част на първа зона – най-вече в района на разрез Згориград, в условията на подобна алувиалната равнина са се формирали и отчетливо по-високи топографски нива, в които са се формирали и запазили финозърнести отложения. Този тип алувиална система е позната като Donjek river type (Miall, 1977; 1996).

Втората зона обхващаща централната и източната част на изследвания район – рида Козница, поречието на р. Пробойница и ивицата с. Лакатник – с. Елисейна. Утайконатрупването в тази зона протича в условията на псамитнодоминирани многоруслови алувиални системи. Подобно на условията в първа зона, и тук утайконатрупването протича преобладаващо в руслови условия. През етапите на пълноводие, когато значима част от алувиалната равнина е под въздействието на потокова седиментация, се генерират вътрешноруслови едро-машабни пясъчни валове, които при спадане на нивото на водите се превръщат в междоруслови такива. Освен между самите валове, канали могат да се формират и върху тях самите. Преобладават проградационните процеси на нарастване на валовите, но се установяват продукти и от латерална акреция. Каналите са с ниски стойности на отношението дълбочина/ширина. Честата им латерална миграция води до формиране на амалгамирани пакети от руслови отложения. Алувиалната равнина е относително плоска, без развитие на контрастни топографски нива. Твърдият сток на алувиалната система е преобладаващо пясъчлив. Седиментният транспорт е главно под формата на влачене и в по-малка степен на суспензия. Подобна седиментационна обстановка, описвана в литературата като Platte river type (Miall, 1977; 1985; 1996), е характерна за западната и средната част на тази зона. В източната ѝ част, подобно на разположената непосредствено на север източна част на първата зона, в алувиалната равнина са се формирали топографски нива, което е позволило формиране и запазване на извънруслови отложения – на прируслови валови (естествени диги) и дори на финозърнести отложения. Относителната стабилност на подобни нива е благоприятствала инициране на латералноакреционни форми на нарастване на пясъчните тела в руслата. Източните части и на двете зони са благоприятствали развитието на палеопочвени профили.

Третата зона обхваща югоизточната част на изучената област. Единствено тук се запазва характерната за кратковременните, плоскостно-наводнителни (без изразени русла) алувиални системи с псамитнодоминиран твърд сток обстановка на седиментация, широко разпространена в изследваната област през етап I. На фона на това, обаче, се установяват и някои отлики. На първо място това е значимото увеличаване на дялът на пролувиалните и делувиалните процеси на утайко-натрупване. Те почти напълно доминират в северната част на тази зона. В тях не личат ясни белези от типично алувиална седиментация.

Втората особеност на тази трета зона е машабното налагане на еолична обстановка на седиментация в подножието на и между позитивните релефни форми. Трябва да се отбележи и преобладаващо ориентираният на север еоличен палеотранспорт в този участък (Айданлийски, 2009). В алувиалните отложения на тази зона продължава машабното развитие на палеопочвени прояви.

Между отделните зони се наблюдават постепенни преходи в характера на обстановките на седиментация в тях.

Етап III – Формиране на устойчиви заливни тераси с финозърнести седименти и заличаване на дотриаския релеф

Основните черти, по които този етап се отличава от предходния, са: (i) “отдръпването” на запад на действието на псефитнодоминираните многоруслови алувиални системи и заместването им с ефемерален тип псамитнодоминирани такива; (ii) постепенното формиране на устойчиви заливни тераси в алувиалната равнина от източната и централната част на проучения район; и (iii) окончателното заличаване (покриване с утайки) на дотриаския релеф в цялата област. Трябва да се отбележи и относителното запазване на основните тенденции на посоката на седиментен палеотранспорт в областта, характерни и за етап II. Изключение прави нарастването на дисперсията в най-северозападния участък на областта, както и промяната в посоката на еоличен транспорт (Айданлийски, 2009). Може да се приеме, че псефитнодоминираните алувиални системи се запазват само в най-западните части на площта. Оскъдните индикации за развитие на дебритови потоци дава основание да се приеме, че през този етап района представлява една относително дистална част на евентуален пролувиален конус. В част от зоната (ивицата от с. Превала до с. Згориград), в която през етап II седиментацията се контролира от псефитнодоминирани многоруслови алувиални системи, през този трети етап се установяват ефемерален тип алувиални системи, които не формират ясни русла. В друга части (района на прох. Петрохан, и в разрезите от западния ръб на Милановското плато) седиментацията протича в условията на псамитнодоминирани многоруслови системи.

Най-съществената промяна в алувиалния стил в района се свързва с постепенно установяване на анастомиращ тип алувиални системи в част от централната и източната част на областта. Това се свързва преди всичко с устойчиво развитие и запазване в алувиалната равнина на финозърнести извънруслови отложения. Наред с това намалява честотата на латералната миграция на речните русла, както и степента на свързаност между тях. В резултат на това се формират устойчиви прируслови валове, извън които, в периоди на високо ниво на водите в алувиалната система, се акумулират извънруслови потокови и застойни отложения. Нараства и ролята на латералната акреция при формиране на русловите отложения. Ниската честота на латерална миграция на речните русла в подобни условия осигурява и по-пълното протичане на формиращите палеопочвени профили процеси в прируслови и особено в извънруслови условия. Оттук произтича и по-машабната (като степен на зрялост) проява на подобни процеси в източната част на района. Важно е да се отбележи, че анастомиращ тип алувиална седиментационна обстановка

се налага и в цялата площ на описаната като трета (югоизточна) зона от етап II. Това се съпровожда и от пълното заличаване (покриване от седименти) на дотриаските позитивни релефни форми в цялата изследвана площ. По този начин изследваният район се превръща в единна, обширна алувиална равнина.

Установени са и отделни, маломасштабни, локални прояви на еолична седиментация, протекла в прирусови и заливнотерасови условия. През етап III се установява и първата съществена промяна в регионалната посока на еоличен палеотранспорт, която тук е с юг-югозападна ориентация.

Етап IV – Второ формиране на врязани палеодолини

Този етап започва с повторното формиране на врязани палеодолини в източната част на изследваната площ и завършва с тяхното запълване от алувиални отложения. Формирането на врязаните палеодолини през този етап, вероятно, е било многоетапен процес, свързан с периоди на ускорена ерозия и такива, през които темповете ѝ са били относително ниски, което е благоприятствало формирането и на палеотераси. Освен с развитието на врязани палеодолини, етап IV се характеризира и с ясно изразено почти повсеместното налагане на многоруслов алувиален стил на седиментация в изследваната площ. Преобладават псамитнодоминираните алувиални системи. Псефитнодоминирани многоруслови алувиални обстановки са развити само в три локалитета – на запад (в района на вр. Копрен), в средната част на долината на р. Пробойница и в най-източната част (в района западно от с. Очин дол). Принадлежността им към определена врязана долина не е установена. Белези на седиментация в условията на пролувиален конус с редуване на дебритни и руслови отложения присъстват само в района на вр. Копрен. В останалите два локалитета формирането на грубокъсови отложения е протекло в алувиални условия, близки до тези на дълбока многоруслова (за района на р. Пробойница) и анастомираща (за района на с. Очин дол) псефитнодоминирани алувиални системи. Към края на този етап и в трите района се налагат типични за псамитнодоминираните многоруслови алувиални системи условия на седиментация. Макар и доминираща в цялата изследвана площ, псамитнодоминираната многоруслова алувиална обстановка на утайконатрупване също показва известни вариации. Характерните за плиткорусловата разновидност (*Platte river type*) условия са били присъщи само на най-западните части на района и отчасти за обособени участъци от централната му част, докато в цялата останала част многорусловата алувиална система е била представена от подълбокоруслови разновидности, позволяващи съхранение и на финозърнести отложения.

Подобно на етап II и тук се отбелязва значимо нарастване на количеството на детритни фелдшпати в теригения приток в басейна спрямо това в предходния етап III, вероятно резултат на ново засилване на темповете на ерозия в подхранващата с рушивен материал палеопровинция. Превръщането на почти цялата площ в една обща многоруслова алувиална система рефлектира и във формата на палеопочвените прояви. Честата латерална миграция на руслата е водела до масово преработване на палеопочвените профили и преотлагането на материали

от тях под формата на остатъчни отложения в основата на русловите комплекси.

Към края на този етап, предимно в източната част на изследваната територия се осъществява постепенна промяна на алувиалния стил от многоруслов към анастомиращ. Акумулиране на еолични отложения, предимно в началото на този етап, остава твърде спорадично. Общите направления на алувиален и еоличен седиментен палеотранспорт остават същите, като тези през предходния етап.

Етап V – Второ формиране на устойчиви заливни тераси с финозърнести седименти

В началото на този етап се формира една обширна, доминирана от анастоматичен тип алувиална седиментация равнина. Особено мащабно този алувиален стил се е развил в източната част на изучената площ, където формиращите се между активните руслови канали стабилни острови, в които в периоди на наводнения е протичала предимно финозърнещата седиментация, са генерирали мощни серии, които са изолирали русловите комплекси един от друг. Латералната миграция на речните русла тук е била с много ниски темпове. Седиментацията вътре в русловите канали е под формата на проградационно и акреционно нарастване на вътрешноруслови и крайноруслови валове, банки и коси. Заедно с мащабното развитие на руслови и извънрусови отложения, в условията на анастоматичен тип алувиална система широко развитие и висока степен на запазеност придобиват прирусовите валове (естествени диги) и извънрусовите потокови отложения.

Развитието на палеопочвени прояви в подобни условия е имало зонален характер. В близост до активните канали (в проксимална позиция) са се формирали предимно незрели и относително добре дренирани профили. Обратно, с отдалечаване от руслото (в дистална позиция) е нараствала зрелостта на палеопочвения профил. Слабата латерална миграция на русловите канали е допринесла за високата степен на съхраненост на профилите от заливната тераса.

Характерът на твърдия сток на алувиалната система е контролирал съотношението руслови/извънрусови отложения. Като правило, в западната част на района, която е относително по-близка до подхранващата провинция, вероятно той е бил смесен или с преобладаване на влачения псамитен материал и поради това русловата седиментация е имала превес над извънрусовата. Обратно, в дисталната, източна част на областта, твърдият сток вероятно е бил преобладаващо под формата на суспензия и поради това, в тази част е доминирала извънрусовата (заливнотерасовата) седиментация.

През късния стадий на този етап анастоматично-алувиалните условия на седиментация в района се заменят от меандриращ тип алувиална система, която обхваща почти напълно изследваната площ. На прехода между тези две алувиални седиментационни обстановки, на ограничена площ от източната част на района (северно от гара Бов и южно от мах. Царина), са се формирали условия, благоприятстващи формирането на значима по дебелина еолична серия. Налагането на меандриращ тип алувиална

седиментация в края на този етап е пряк резултат от запълването на акомодационното пространство и доближаването на алувиалната равнина до профила ѝ на равновесие. Изчерпването на акомодационно пространство е предизвикало частична преработка на утайките в алувиалната равнина, резултат от честата авулсия на речните русла. В резултат на този "канибализъм" започва масово развитие на остатъчни отложения, изградени предимно от интраформационни класти, които окупират русловите дъна, участват в строежа или изцяло формират отделни макроформи вътре в руслата, в тяхната периферия или дори извън тях. Доминиращата, понякога и единствена, форма на акумулация в руслови условия е била латералната акреция. В заливната тераса, освен аградационно натрупване на финозърнест материал по време на наводнения, протича и мащабно развитие на палеопочвени профили.

Закючение

Като цяло, генерирането на седиментите на Петроханската теригенна група в изследвания район протича в единен, еволюиращ във времето седиментационен басейн, който в началото е относително фрагментиран, но постепенно се превръща в една единна, обширна алувиална равнина. Различията в седиментационните обстановки са проявени главно в долната част на разреза на Петроханската теригенна група и по-скоро са следствие от твърде локалното влияние на съществуващия палеорелеф от една определена част на иначе общ седиментен басейн, отколкото да са продукт от седиментация в различни, несвързани един с друг самостоятелни басейни.

Литература

Айданлийски, Г. 2005. Фациеси, обстановки на седиментация и стратиграфия на Петроханската теригенна група в част от Западна Стара планина. – Автореферат, 55 с.
 Айданлийски, Г. 2009. Палеотранспортни направление при формирането на Петроханската теригенна група в част от Западна Стара планина. – *Год. МГУ*, 52, св. I, Геол. геоф., 7-12.
 Градзиньский, Р., А. Костецкая, А. Радомский, Р. Унгур. 1980. *Седиментология*. М., Недра, 646 с.
 ван Хутен, Ф. Б. 1968. Некоторые нерешенные проблемы генезиса красноцветов. – В: *Проблемы палеоклиматологии*. М., Мир, 421-434.
 Енчева, М., Ил. Кънчев. 1968. Триас. – В: *Стратиграфия на България* (ред. Цанков, В., Х. Спасов). С., Наука и изкуство, 167-189.

Макки, Э. Д. 1968. Распознавание жарких и аридных климатов прошлого. – В: *Проблемы палеоклиматологии*. М., Мир, 229-240.
 Нэйрн, А. Э. М (ред.). 1968. *Проблемы палеоклиматологии*. Мир, М., 448 с.
 Тронков, Д. 1963. Характер на старокимерския структурен етаж, тип и време на старокимерските тектонски движения в Северозападна България. – *Тр. геол. България, Сер. Стратигр. и тект.*, 5, 171-196.
 Тронков, Д. 1966. Един случай на добре изразен дотриаски палеорелеф в България. – *Изв. Геол. инст.*, 15, 159-168.
 Тронков, Д. 1974. Посоката на теченията по измервания на косата слоестост в червеноцветния теригенен комплекс (долен триас) от Белоградчишкия антиклинорий (северозападна България). – *Изв. Геол. инст., Сер. Стратигр. и литол.*, 23, 25-30.
 Тронков, Д. 1981. Стратиграфия триасовой системы в части Западного Средногорья (Западная Болгария). – *Geologica Balc.*, 11, 1, 3-20.
 Чемберски, Хр., Т. Ранкова, Н. Антова, Г. Николов. 1996. Триаската система в България – веществен състав, седиментационни обстановки и геодинамични събития. – *Спис. Бълг. геол. д-во.*, 57, 2, 1-18.
 Янев, С. 1964. Върху литоложките белези за различаване на пермските и бунзанджайнските седименти в северозападна България. – *Изв. Геол. инст.*, 13, 261-278.
 Mader, D., G. Čatalov. 1992. Comparative palaeoenvironmental modelling of Buntsandstein braided river evolution in Bulgaria and Middle Europe. – *Geologica Balc.*, 22, 6, 21-61.
 Miall, A. D. 1977. A review of the braided river depositional environment. – *Earth Sci. Reviews*, 13, 1-62.
 Miall, A. D. 1985. Architectural-element analysis: A new method of facies analysis applied to fluvial deposits. – *Earth Sci. Reviews*, 22, 261-308.
 Miall, A. D. 1996. *The Geology of Fluvial Deposits. Sedimentary Facies, Basin Analysis and Petroleum Geology*. Berlin-Heidelberg, Springer-Verlag, 582 p.
 Miall, A. D., M. R. Gibling. 1978. The Siluro-Devonian clastic wedge of Somerset Island, Arctic Canada, and some regional paleogeographic implications. – *Sediment. Geol.*, 21, 85-127.
 Muñoz, A., A. Ramos, Y. Sánchez-Moya, A. Sopena. 1992. Evolving fluvial architecture during a marine transgression: Upper Buntsandstein, Triassic, central Spain. – *Sediment. Geol.*, 75, 257-281.

Препоръчана за публикуване от
 Катедра "Геология и палеонтология", ГПФ