

ПОЗДНЕФАНЕРОЗОЙСКИЕ ОСАДОЧНЫЕ ФОРМАЦИИ ЮЖНОГО УРАЛА
LATE – FANEROSOIS THE SEIMENTARY FORMATIONS OF THE SOUTH URAL

Аннотация. Проведенный комплексный анализ разрезов позднефанерозойских осадочных толщ с составлением целой серии фациально-палеогеографических карт территории позволил выделить благоприятные для гидрогенного рудообразования формационные подразделения.

Anotation. We have carried out the complex analysis of cuts in late – fantrosois sedimetary rocks and mape up a series of facial and paleo-geographical maps of the given territory. This analysis allowed us to distiuuish some tectonic units favorable for hudrogenous ore formation.

С позднефанерозойским этапом развития земной коры в регионе связано накопление мощных толщ осадочных образований, слагающих верхнепермскую континентальную терригенную красноцветную формацию с выделением: уфимской континентальной лагунной сульфатно-карбонатной терригенной пестроцветной; нижнеказанской мелководно-морской карбонатно-терригенной; верхнеказанской континентальной лагунной карбонатно-сульфатно-терригенной пестроцветной; татарской континентальной карбонатно-терригенной пестроцветной подформаций. Наиболее широко в них в разрезе и на площади развиты молассовая и шпировая формации. Под молассовой формацией В.И. Попов [1] понимает широко развитые в ископаемом состоянии отложения подгорновеерной и равниннодолинной фациальной свит (субформаций) неземного фациального комплекса.

Верхнепермская молассовая формация сложена грубыми обломочными и мелкоземистыми осадками, образовавшимися за счет разрушения Центрально-Уральского горного поднятия, существовавшего в уфимское и казанско-татарское время. Основная масса осадков формации имеет красноцветную окраску, характеризуется быстро выклинивающимися пластами конгломератов и гравелитов. Отдельные горизонты имеют выдержанную сероцветную окраску. Для песчаных отложений характерно широкое проявление косой слоистости, ритмичное строение, наличие трещин усыхания, свидетельствующих о сухом – аридном и увлажненно-гумидном климате. В нижнеказанском комплексе осадков широко развиты терригенные и карбонатные шпировые формации прибрежных фациальных зон волноприбойного и рифогенного фациальных поясов в виде мелких массивов биогерм мощностью до 1 м из органогенно-обломочных, оолитовых и пелитоморфных известняков сформировавшихся в условиях повышенного гидродинамического режима [2].

Мезозойские и кайнозойские отложения в пределах Южно-Уральского региона также характеризуются различными формационными комплексами.

Красноцветная и пестроцветная терригенная формация среднего-верхнего триаса представлена чередованием песчаников, глин и алевроитов с редкими прослоями известняков и доломитов. Имеет ритмичное строение с мощностью ритмов 50-80 м. Мощность отложений формации 100-200м.

Сероцветная континентальная терригенная формация верхнего триаса-нижней юры залегает со значительным перерывом и угловым несогласием на породах от нижней перми до среднего триаса. Отложения ее представлены делювиально-пролювиальными и аллювиальными песчано-галечниковыми и глинистыми озерно-болотными образованиями с прослоями угля. Характерной особенностью отложений является их светлая окраска за счет повышенного содержания каолинитового материала и углефицированной растительной органики. В пенеппенизированном обрамлении Мугоджар и Центрально-Уральского

палеоподнятия происходило в это время формирование кор выветривания существенно каолинового состава. Мощность отложений формации достигает 70-400 м.

Юрская сероцветная угленосная формация подразделена на песчано-глинистую и глинисто-углистую субформации. В западных Мугоджарах и северном борту Прикаспийской впадины представлена чередованием пачек сероцветных глин и песков, гравелитов и конгломератов с прослоями и линзами бурых углей, иногда достигающими рабочей мощности (Шубар-Кудукское, Мартукское и др. месторождения угля). Мощность отложений формации 50-100 до 300-500м. Осадконакопление в ходе образования формации контролировалось мощной речной системой, унаследованной от верхнетриасового времени, выработавшей аллювиальную долину шириной до 250 км.

Сероцветная морская терригенно-фосфоритоносная формация верхней юры трансгрессивно залегает на континентальном мезозое или палеозое. Нижняя песчано-глинистая прибрежная терригенная субформация характеризуется многочисленными внутриформационными размывами в связи с трансгрессиями и регрессиями верхнеюрского моря, сопровождавшимися фосфатообразованием галечно-гравийных и желваковых фосфоритов, иногда переходящими в фосфоритовую плиту [2]. В глинисто-карбонатной субформации времени максимальной трансгрессии моря в западной части региона появляются глины и горючие сланцы, входящие в состав Приволжского горючесланцевого бассейна. В период накопления осадков субформации суша сохранилась лишь в пределах снивелированных Центрально-Уральского и Мугоджарского палеоподнятий.

Сероцветная полифациальная песчано-глинистая формация нижнего мела-нижнего сеномана несогласно залегает на различных горизонтах верхней юры и палеозоя. Морская карбонатно-глинистая и песчано-глинистая субформации ее представлены черными глинами, известняками, фосфатизированными песчаниками и песками. Мощности отложений от 10-20 до 100-180м. Пестроцветная песчано-глинистая субформация охарактеризована континентальными отложениями, наиболее развитыми на южном окончании Мугоджар. На участках северной части Орско-Таналыкской впадины и по периферии Мугоджар нерасчлененные нижнемеловые отложения субформации (неоком) сложены красноцветными пролювиальными конгломератами, песчаниками и мергелистами глинами мощностью от 10-15 до 100м. Морская глинистая субформация альба характеризует максимальную трансгрессию нижнемелового моря. Морские отложения альба, включая накопления подводной дельты крупной палеореки и волноприбойные осадки, имеют повсеместное развитие к западу от линии, идущей от бассейна р. Эмбы в район Общего Сырта к г. Уральску. В континентальной глинисто-песчаной субформации Предуральского прогиба, Орской и восточной части Прикаспийской впадин, Западном Примугоджарье выделены буро-красноцветные глиноземистые железо-марганцевые, пролювиальные пестроцветные отложения.

В разрезе вышележащей *морской глауконитово-меловой формации верхнего мела* выделены субформации-сеноманская терригенная кварц-глауконитовая, турон-кампанская карбонатно-глинистая, в обрамлении Центрально-Уральского и Мугоджарского поднятий сложенные галечниками, гравийниками и песками. К базальным горизонтам разреза приурочены скопления переотложенных фосфоритовых конкреций, либо образование фосфоритовой плиты, часто с повышенной радиоактивностью. Максимум верхнемеловой трансгрессии приходится на маастрихт, после чего море регрессирует. Суммарные мощности верхнемеловой формации составляют 20-120м, а существенно карбонатных – 220-700м.

Песчано-глинистую формацию палеоцена-нижнего олигоцена слагают две субформации. Морская глинисто-песчано-опоксовая палеоцена-среднего эоцена в прибрежной зоне моря представлена валунами и галечниками с переотложенной фауной верхней юры и мела. Мощность субформации от 0-10 до 180м. В пестроцветной полифациальной субформации верхнего эоцена-нижнего олигоцена континентальные осадки верхнего эоцена залегают разрозненными участками на отложениях от морского эоцена до юры и даже на палеозое. Сложены белыми кварцевыми песками, кварцитовидными

песчаниками с горизонтами пестроокрашенных песков и алевроитов. В северном борту Прикаспийской впадины и южном Примугодजारье континентальные отложения замещаются морскими. Мощность субформации 15-20 до 60м.

Молассовая верхнеолигоцен-миоценовая угленосная формация также разделена на две субформации. Песчано-глинистая угленосная верхнего олигоцена-нижнего миоцена развита локально. В Примугодजारье она представлена песками. В Оренбургском Приуралье их аналогом являются залегающие в мульдах по неровной поверхности размыва пестроцветные пролювиально-озерные глины с гравием и галькой, с конкрециями и линзами железистых песчаников и конгломератов. Они перекрыты аллювиальными галечниками, белыми и желтыми песками, алевроитами и глинами с прослоями и горизонтами бурого угля мощностью от 0,1 до 12 м (Тюльганское, Репьевское и др. месторождения бурого угля). Вышележащая часть разреза формации сложена в основном сероцветными вязкими глинами с обломками лигнита и пластами бурого угля. Мощность субформации от 20-50 до 250м. Отложения формации образованы продуктами денудации разраставшегося в посленижнемиоценовое время Центрально-Уральского поднятия, на удалении от которого в периферической части предгорной равнины накапливались озерно-болотные угленосные осадки, составляющие промышленный ресурс Южно-Уральского буругольного бассейна.

Плиоцен-четвертичная полифациальная пестроцветная перерывная молассовая формация включает формации, отвечающие осадкам комплекса наземных поднятий и шлировые формации, возникшие в прибрежном фациальном комплексе в связи с акчагыльской трансгрессией верхнего плиоцена. В связи с ритмичным развитием в прибортовых частях Центрально-Уральского поднятия в это время накапливались пролювиально-делювиальные осадки, закладывалась основа современного рельефа с системой речных долин, выполненных отложениями мощностью свыше 300м.

Морские отложения верхнего плиоцена охватывают эрозионные понижения, выполняя долины рек бассейна Урала, Самары, Илека, Б.Хобды, и заходя в стороны от них. Они связаны с ингрессией моря, проникавшего со стороны Каспия. Образуют шлировую субформацию в составе молассовой плиоцен-четвертичной формации.

При анализе вертикального формационного ряда в пределах верхнепермско-триас-четвертичного геологического комплекса можно обособить пять ритмокомплексов: верхнепермский, триас-юрский, меловой, палеогеновый и неоген-четвертичный, каждый из которых отвечает одному большому циклу развития земной коры с образованием последовательного ряда формаций. Проведенный формационный анализ разрезов с составлением серии фациально-палеогеографических карт территории позволил, рассмотрев геохимический фон отложений, насыщенность их углефицированной растительной органикой, присутствие реакционно-способных в условиях гидрогенеза минеральных форм, развитие и выдержанность проницаемых горизонтов, выделить благоприятные для гидрогенного рудообразования ритмокомплексы, ритмосвиты и ритмопачки. К числу таких формационных подразделений отнесены: в верхнепермском континентальном комплексе терригенная и рифогенная сероцветная нижнеказанская шлировая формация, сероцветные горизонты разреза молассовой формации верхнеказанской и татарской карбонатно-терригенной пестроцветной подформаций (2), в триас-юрском ритмокомплексе сероцветная континентальная терригенная формация верхнего триаса-нижней юры, юрская сероцветная угленосная формация, средне-верхнеальбская континентальная глинисто-песчаная субформации Предуральского прогиба и восточной части Прикаспийской впадины, сеноманская, турон-кампанская и маастрихтская морские субформации, полифациальная субформация верхнего эоцена, молассовая верхнеолигоцен-миоценовая угленосная формации. Выполненный формационный анализ может помочь в понимании условий образования полезных ископаемых, давая возможность их прогнозировать. Для осуществления прогнозов следует использовать методику полидинамического фациального анализа с составлением погоризонтных карт для выделенных формаций и субформаций с установлением формационных, фациальных и геохимических особенностей [3, 4].

ЛИТЕРАТУРА

1. Попов В.И. Опыт классификации и описания геологических формаций. Ч. 2. Л.: Изд. «Недра», 1968-551с.
2. Тараборин Г.В. Особенности палеогеографии и рудоносности верхнепермских литолого-фациальных комплексов Оренбургского Приуралья / Г.В. Тараборин, Т.Я. Демина, Д.Г. Тараборин // Всерос. науч.-практ. конф. с межд. участ. «Водохозяйственные проблемы и рациональное природопользование». – Оренбург – Пермь, 2008. Ч 2. – с.389-392.
3. Тараборин Г.В. К проблеме формирования позднепермско-мезозойских палеофациальных бассейнов территории Южного Урала и его обрамления / Г.В. Тараборин, Т.Я. Демина, Д.Г. Тараборин // Матер. 5-го Всерос. литол совещ. «Типы седиментогенеза и литогенеза и их эволюция в истории Земли». – Екатеринбург, 2008-.С. 316-319.
4. Попов В.И. Руководство по определению осадочных фациальных комплексов и методика фациально-палеогеографического картирования / В.И. Попов, С.Д. Макарова, А.А. Филлипов - Л.: Гостоптехиздат, 1963.-714 с.