

ГЕОЛОЖКИЯТ ФЕНОМЕН "СЕЧЕН КАМЪК" ПО РУСЛОТО НА Р. ФИШЕРА В САКАР ПЛАНИНА

Димитър Синьовски, Иван Димитров

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

РЕЗЮМЕ. Местността "Сечен камък" е разположена в долината на р. Фишера южно от с. Радовец в Сакар планина. Наименувана е на разсечен от водите на реката скален масив. Предмет на настоящата статия е един забележителен геоложки феномен, развит сред метаморфозирани гранодиорити с предполагаема палеозойска или докамбрийска възраст, известни като "Лесовски гнайс-гранити". Вследствие на съвременната ерозионна дейност на реката около 1 km от старото речно корито е изолирано при проникването на водите през един от завоите на реката. При врязването на новото русло в коренните скали е образуван красив водопад, а старият меандър на реката се оводнява само при пролетните валежи. Метагранодиоритите се характеризират с ясна метаморфна фолиация, която в регионален мащаб описва куполовидна структура удължена в изток-западна посока. Интензивността на метаморфното нашистяване е неравномерна. Локално нашистяването е от филонитен тип, като се характеризира с повишено съдържание на бяла метаморфна слюда и по интензивно деформиране на магматичните минерали. В областите, където фолиацията потъва стръмно, по-слабо деформираните участъци образуват позитивни релефни форми – скални пирамиди с височина до 10-15 m. Руслото на р. Фишера следва слаби филонитни зони и разломи с две направления. Долината е V-образна и е дълбока средно 70-80 m. „Сеченият камък“ представлява тясно ждрело развито в пакет от амфиболити, включени сред метагранитите като ксенолит. Петрографските изследвания показват, че нашистяването в амфиболитите е по-старо от това в метагранита. Съгласно разработената методика за оценка на геоложки феномени в България "Сечен камък" сред обектите с национална значимост.

GEOLOGICAL PHENOMENON "BROKEN STONE" ALONG THE FISHERA RIVERBED IN THE SAKAR MOUNTAIN

Dimitar Sinnyovsky, Ivan Dimitrov

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

ABSTRACT. The "Broken Stone" area is situated in the Fishera River valley south of Radovets Village in the Sakar Mountain. It is named after the rock massif cut in two by the river. The subject of the present paper is a remarkable geological phenomenon developed in the metamorphosed granodiorites of supposed Paleozoic or Precambrian age, known as "Lesovo gneiss-granite". Due to the present erosional activity of the river about 1 km of the old riverbed is isolated by the penetration of the stream across one of the meanders of the river. During the incision of the new riverbed in the native rock a beautiful waterfall is formed and the old meander is flooded only during the spring rains. The metagranodiorites are characterized by clear metamorphic foliation outlining in regional scale an east-west elongated dome-like structure. The foliation intensity is irregular. Local foliation is of phylonite type characterized by enhanced content of white metamorphic mica and intensive deformation of the igneous minerals. In the areas with steep foliation the less deformed parts of the rock form positive relief formations – 10-15 m high rock pinnacles. The riverbed of Fishera River follows weak phylonite zones and faults of two directions. The V-like valley is 70-80 m deep. The "Broken Stone" is a narrow gorge incised in a packet of amphibolites included in the metagranite as a xenolith. The petrographic investigation shows that the foliation in the amphibolites is older than the one in the metagranite. According to the methodology for estimation of geological phenomena in Bulgaria the "Broken Stone" falls among the geosites of national importance.

Въведение

Местността "Сечен камък" се намира в Сакар планина по долината на р. Фишера южно от с. Радовец, Хасковска област (фиг. 1). Местността се характеризира със сравнително еднообразен нископланински релеф, характерен за южните склонове на планината. Геоложкият строеж на района също е доста еднообразен. Долината на р. Фишера е развита в метаморфозирани гранити и гранодиорити с предполагаема палеозойска или докамбрийска възраст, известни като "Лесовски гнайс-гранити". Тези скали се характеризират с подчертана метаморфна фолиация, която в регионален мащаб описва куполовидна структура, удължена в изток-западна посока. Сред тях е оформен един интересен геоложки феномен,

развит вследствие на съвременната ерозионна дейност на реката – старо речно корито, изолирано при проникването на водите през един от завоите на реката. Поради голямата денивелация между двете точки на байпаса се е образувало врязване на новото русло в коренните скали и осушаване на стария меандър на реката.

Това геолошко образувание попада в класа на геоморфоложките феномени и макар да не е необикновено явление, се отличава с изразителни черти и може да се счита като добър пример в своя клас. Съгласно възприетата методика за оценка на геотопи на географски принцип, Сеченият камък се отнася към феномените с национално значение, не само поради представителните признаци за своя клас, но и поради отсъствието на такъв

вид феномени в Регистъра и кадастъра на геоложките феномени в България.



Фиг. 1. Местоположение на геоложкия феномен „Сечен камък“ по руслото на р. Фишера в източната част на Хасковска област между селата Радовец, Студена и Сладун

Кратки данни за геоложкия строеж на района

Районът е изграден изцяло от метаморфозирани гранити и гранодиорити с предполагаема палеозойска или докамбрийска възраст. Тези скали са описани за пръв път като самостоятелна единица от Боянов и др. (1965) под името „Лесовски гнайс-гранити“. Кожухарова и Кожухаров (1973) отделят внимание на петрографското описание на тези скали. Микроструктурата им е анализирана от позицията на тяхната метаморфна преработка.



Фиг. 2. Сателитна снимка на речното корито на р. Фишера в района на Сечения камък, южно от с. Радовец, Хасковска област; стрелката сочи мястото на байпаса, който свързва две различни хипсометрични нива на старото речно корито

Лесовските гнайс-гранити са съществен елемент от строежа на южните склонове на Сакар планина. Те изграждат две големи и няколко по-малки тела с обща

площ над 370 km² между Симеоновград и с. Лесово (Боянов и др., 1965; Кожухаров и др., 1968; 1995).

По-късно гнайс-гранитите, заедно с дайковия комплекс, са обединени в т. нар. „Лесовски ортометаморфен комплекс“ (Каменов и др., 1986). Това по-ново изследване на Лесовските гнайс-гранити има петрохимичен характер. Новите данни в него са свързани с детайлизацията на съществуващите в Лесовските гнайс-гранити фациални разновидности. Разграничени са метакварцдиорити, метагранодиорити, метагранити, аплити и дайкови скали както чрез оптична микроскопия, така и чрез значителен брой химически анализи. Изведените различия в състава на фациалните разновидности е дало основание на авторите да предложат названието „Лесовски ортометаморфен комплекс“. В публикацията е засегнат и проблемът за възрастта на Лесовските гнайс-гранити, като са цитирани непубликувани Ka/Ar изотопни изследвания, които са групирани около Юрска възраст. Този резултат е обяснен с проява на едновъзрастно тектономагматично събитие в района.

Кожухаров и др. (1993, 1995) не приемат обединяването на гнайс-гранитите с дайковия комплекс и ги отнасят към въведения от тях „комплекс на гнайс-гранити“.



Фиг. 3. Началото на байпаса на завоя на речното корито на р. Фишера: 1 – посока на старото русло. 2 – посока на байпаса

При определянето на относителното ниво на ерозионния срез на Лесовските гнайс-гранити се налага сравнението с близко разположения Сакарски батолит, който е включен във формацията на Южнобългарските гранитоиди (Димитров, 1999; Dimitrov, 1999; Dimitrov, Ivanova, 1999). На първо място, хипсометричното ниво на разкриване на Лесовските гнайс-гранити е по-ниско от това на Сакарския батолит, който изгражда високите части на планината Сакар. Върху Лесовските гнайс-гранити са запазени „шапки“ от гнайси в района на Присадец и на върха Бей тепе между селата Радовец и Студена. В контактите с тези „шапки“, както и в централните части на купола югоизточно от Радовец, фолиацията S в гнайс-гранитите запада полегато. Тези наблюдения подсказват, че ерозионният срез е засегнал теменните части на интрузивното тяло.



Фиг. 4. Сеченият камък е тясно скално ждрело, изсечено в пакет от амфиболити, включени като ксенолит сред Лесовските гнайс-гранити

Характеристика на геотопа

В този район досега не са описвани други геоложки феномени. В гранитоидите, където фолиацията потъва стръмно, по-слабо деформираните участъци образуват позитивни релефни форми, наподобяващи скални пирамиди с височина до 10-15 m. Те се срещат на територията на целия район, където се разкриват Лесовските гнайс-гранити, но не представляват особен интерес като природни забележителности



Фиг. 5. Старото речно корито на р. Фишера с дължина около 1 km се оводнява само през сезона на пролетните валежи

При Сечения камък, освен скалните пирамиди, има добре изразено старо речно корито („старица“), оформено сред гранитоидите (фиг. 2, 5). Обикновено подобни геоморфоложки феномени се образуват в равнините, където течението на реките е забавено и те образуват широки меандри. Долината на р. Фишера не може да бъде отнесена към този тип. Тя е V-образна и е със средна дълбочина приблизително 70-80 m. Оформена е сред

нископланински релеф, за който не е характерно образуването на подобен тип меандри (фиг. 2).

Сеченият камък представлява тясно ждрело развито в пакет от амфиболити, включени сред метагранитите като ксенолит (фиг. 3, 4). Петрографските изследвания показват, че настигането в амфиболитите е по-старо от това в метагранитите. Вследствие на съвременната ерозионна дейност на реката около 1 km от старото речно корито (фиг. 5) е изолирано при проникването на водите през един от завоите на реката (фиг. 2, 3). То се залива само по време на пролетните валежи, а през лятото се запазват само отделни вирчета в по-дълбоките участъци на руслото. Зигзагообразната форма на новото русло подсказва за тектонски, вероятно сеизмогенен произход на байпаса, при което водите все още не са успели да загладят неговите очертания (фиг. 2).

При врязването на новото русло в коренните скали се е образувал красив водопад вследствие денивелацията между двете ниви на старото русло, между които е осъществен байпасът (фиг. 6).



Фиг. 6. Новото русло на р. Фишера е издълбано от буйните пролетни води под формата на тясно ждрело с височина 7-8 m и ширина 2-3 m

Най-тясната част на ждрелото е широка 2-3 m и достига 7-8 m дълбочина (фиг. 4, 6). По принцип скоростта на повърхностна ерозия в кристалинните кварц-фелдшпатови скали е доста малка, от порядъка на няколко милиметра за година. Вероятно в началото вдълбаването в грусиралата част на гранитоидите е била по-висока, но средната дълбочина на пролома предполага, че времето за оформянето на ерозионния срез е от порядъка на десетки хиляди години. Това обяснява факта, че старият меандър все още не е напълно изолиран и поема част от водите на реката през дъждовните периоди.

Заклучение

Според разработената методика за оценка на геоложките феномени (Синьовски и др., 2002) описаната природна забележителност се нарежда сред геоложките феномени с национална значимост. По принцип геоложният феномен "Сечен камък" спада към категорията на феномените с научна стойност. Красотата на околния ландшафт обаче превръща това място в удобна дестинация за отдих. Неговата отдалеченост от съседните населени места осигурява спокойствие и уединение сред природните дадености на една от най-екзотичните планини в България – Сакар планина. Достъпът към него се осъществява лесно по черен път, отклоняващ се вляво от асфалтираното шосе малко преди с. Сладун.

Като препоръчителни мерки за защита и популяризиране на геоложкия феномен могат да се изтъкнат следните мероприятия: маркиране на геотопа с информационни табели по шосето за с. Сладун; поставяне на табели с кратка информация за развитието на геоложките процеси довели до образуването на байпаса на самото място, разработване на геопътека по старото речно корито и разработване на сайт на кметството в с. Радовец.

При наличие на по-сериозни инвестиции съществуват добри перспективи районът да бъде разработен като обект за отдих и туризъм. Това би могло да се осъществи чрез развиване на пътната инфраструктура и разработване на бизнес-програма за осигуряване на хотелски места в съседните населени места или на самото място, където е разположен геоложният феномен. Ангажирането с тези мероприятия би осигурило работни места за местното население.

Благодарности. Настоящата публикация е резултат от работата по Договор ВУ-ОХН-304/07 с Фонд "Научни изследвания" (Министерство на образованието и науката).

Литература

- Боянов И., Д. Кожухаров, С. Савов. 1965. Геоложки строеж на южния склон на Сакар планина между селата Радовец и Костур. – *Сп. БГД*, 26, 2, 121-134.
- Димитров, И. 1999. Критерии за произхода на деформациите в киселите интрузивни скали на примера на гнайс-гранитите от южен Сакар. – *Юбилейна научна конференция "Половин век системно и кондиционно геолошко картиране в България"*. НИИ "Геология и геофизика" ЕАД, Сборник резюмета, 39-41.
- Каменов, Б., В. Вергилов, И. Генов, И. Вергилов, С. Савов, Х. Дабовски, Л. Ивчинова. 1986. Геоложки строеж и петрографски особености на Лесовския ортометаморфен комплекс. – *Странджанско-Сакарски сборник*, 4, 8, 336-345.
- Кожухарова, Е., Д. Кожухаров. 1973. Стратиграфия и петрология на докамбийските метаморфни скали от Сакар планина. – *Изв. Геол. инст., Сер. Геохимия, минералогия и петрография*, 22, 193-213.
- Кожухаров, Д., И. Боянов, С. Савов. 1968. Геология на областта между с. Клокотница и гр. Марица, Хасковско. – В: *Юбилейен геологически сборник*. С., БАН, 37-50.
- Кожухаров, Д., И. Боянов, Г. Шиляфов, Е. Кожухарова, А. Горанов. 1993. *Геоложка карта на България в мащаб 1:100000, к.л. Свиленград*. С., КГМР, Геол. и геоф. АД.
- Кожухаров, Д., И. Боянов, Е. Кожухарова, А. Горанов, С. Савов, Г. Шиляфов. 1995. *Обяснителна записка към геоложката карта на България в мащаб 1:100000, к.л. Свиленград*. С., ЕТ "Аверс", 67 с.
- Синьовски, Д., В. Желев, М. Антонов, С. Джуранов, З. Илиев, Д. Вангелов, Г. Айданлийски, П. Петров, Х. Василев. 2002. Метод за оценка на геоложки феномени. – *II Международна конференция SGEM, Варна*, 25-33.
- Dimitrov, I. 1999. Internal structure of the meta-granitoids in the Sakar region, Southeastern Bulgaria. – *Geologica Balcanica*, 29, 1-2, 11-124.
- Dimitrov, I., N. Ivanova. 1999. Strain determination using three generally non-orthogonal sections of an ellipsoidal object. – *Compt. Rend. Acad. bulg. Sci.*, 53, 1, 62-64.

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