

- Дачев, Хр., Т. Велинов. 1975. Элементы теплового поля Болгарии и их связь с геологическим строением. — Докл. БАН, 28, 12, 1673—1676.
- Касаточкин, В. И. 1959. Общие вопросы физико-химии углеобразовательного процесса. — В: *Генезис твердых горючих ископаемых*, М., АН СССР, 247—267.
- Койчев, Хр. 1951. Происход на каолина. Първични и вторични каолинови находища. Произход на каолиновите находища в СИ България. — *Минно дело*, 5—6, 325—332.
- Кръстев, Т. 1975. Ролята на тектонските движения за развитието на погребания карст в Русенско и Разградско. — *Проблеми на географията*, 1, 3, 29—34.
- Лопатин, Н. В. 1971. Температура и геологическое время как факторы углефикации. — *Изв. АН СССР, сер. Геол.*, 3, 95—106.
- Неручев, С. Г., Н. Б. Вассоевич, Н. В. Лопатин. 1976. О шкале катагенеза в связи с нефтеобразованием. — В: *Горючие ископаемые*. М., Наука, 47—62.
- Потонье, Г. 1934. *Происхождение каменного угля и других каустобиолитов*. М., ОНТИ — НКТП. 204 с.
- Рускова, Н. 1968. Изследвания върху минералния състав на алевропелитовата фракция на каолиновите пясъци в Североизточна България. — В: *Юбилеен геоложки сборник*. С., БАН, 201—212.
- Рускова, Н., В. Цонев. 1971. Каолиновите пясъци около село Орляк, Толбухинско. — *Изв. Геол. инст., сер. Руд. и неруд. пол. изкоп.*, 19—20, 159—175.
- Саллабашева, В. И., В. Х. Велев, Г. Д. Шишков. 1972. О степени углефикации рассеянного органического вещества осадочных пород северо-восточной части Болгарии (в связи с проблемами нефтегазоносности). — *Докл. БАН*, 25, 9, 1253—1256.
- Синицын, В. М. 1965. *Древние климаты Евразии. I. Палеоген и неоген*. Л., ЛГУ. 168 с.
- Синицын, В. М. 1966. *Древние климаты Евразии. II. Мезозой*. Л., ЛГУ. 167 с.
- Чешитев, Г. 1952. Някои основни въпроси върху каолина в СИ България и неговия произход. — *Год. Гл. дир. геол. и минни проуч.*, А, 5, 179—197.
- Яранов, Д. 1961. Границата плиоцен — плейстоцен и стратиграфия на кватернера в България. — *Сп. Бълг. геол. д-во*, 22, 2, 187—204.
- Vostick, N. H. 1971. Thermal alteration of clastic organic particles as an indicator of contact and burial metamorphism in sedimentary rocks. — *Geoscience and Man*, 3, 1, 83—92.
- Vostick, N. H. 1973. Time as a factor in thermal metamorphism of phytoclasts (coaly particles). — In: *C. R., VIIème Congr. Intern. Stratigr. Géol. Carbonifère*. Krefeld, 2, 183—193.
- Karweil, J. 1956. Die Metamorphose der Kohlen vom Standpunkt der physikalischen Chemie. — *Z. deutsch. geol. Ges.*, 107, 132—139.

(Приета на 20. 9. 1979)

Някои нови данни за геоложкото развитие на западната част от Струмската депресия

Ил. Божков,¹ Е. Плотников,¹ М. Райнова,¹ А. Бузев²

¹ДСО „Редки метали“, Бухово. ²КДОМ „Пирин“, Сандански

I. Božkov, E. Plotnikov, M. Rainova, A. Buzev—Some New Data on the Geological Development of the Western Part of Struma Depression. New data on the age of sediments and effusive rocks in the southwestern part of Struma depression (in the area of the hill „Kožuh“) as well as finds of sediments west of Struma River in the form of clastic „dikes“ (in the area of Igralište intrusive) lead to the conclusion that in the Miocene the basin extended much further west of the present boundaries. The Pliocene deposits occur west of the

Struma (Ogražden) fault which suggests that the movement along this fault were most intensive in post-Miocene time.

Относно структурното положение на Струмската депресия и Огражденския блок и историята на геоложкото им развитие са известни различни становища, отразени в периодичния геоложки печат (Н и к о л о в, 1932; Н а г к о в с к а, 1969; З а г о р ч е в, 1970; 1971; З а г о р ч е в и др., 1971; Б о я д ж и е в, 1971; Б о н ч е в, 1971; М о с к о в с к и, 1971, и др.). Последните данни за възрастта на вулканските образувания и седиментните скали в югозападната част на депресията (Б о ж к о в и др., 1976), данните от дълбокото сондиране в западната ѝ част и резултатите от проведените от авторите специализирани изследвания в района на с. Игралце, Кръстилски връх и флуоритовото находище „Славянка“ налагат някои нови изводи за геоложкото развитие на Струмския басейн.

М о с к о в с к и и Г е о р г и е в (1970) и М о с к о в с к и (1971) отделят т. нар. „Струмски ровов“ комплекс, представен от Брежанския палеогенски ров и Санданския плиоцен-плейстоценски ров. Според тези автори Струмският ровов комплекс е ограничен от два високо издигнати блока — Пиринския и Огражденско-Малашевския.

Б о н ч е в (1971) разглежда Струмската депресия като резултат от развитието на Крайщидната разломна зона през палеогена и неогена.

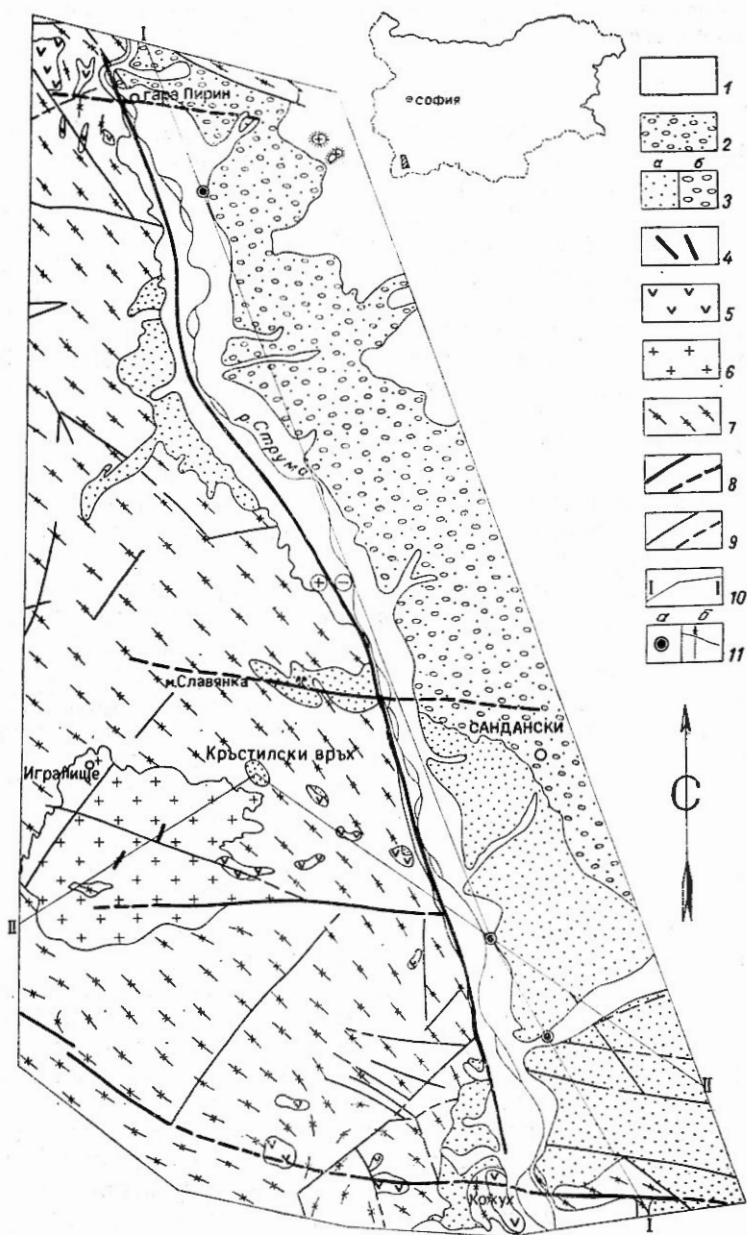
В изследвания район върху докамбийски метаморфити и процепващи ги горноолигоценско-долномиоценски вулкански образувания залягат горномиоценско-долноплиоценски седименти (Б о ж к о в и др., 1976). Седиментите са представени от неравномерно редуващи се конгломерати, пясъчници и алевролити в алувиално-езерен фациес (фиг. 1, 2).

В долната част на разреза преобладават конгломерати. Те са среднокъсови, едрокъсови до грубокъсови. Съставени са от гнайсови, пегматитови, кварцови, вулкански късове и такива от сиви пясъчници с послойно отложена в тях органика. Големината на късовете варира от няколко сантиметра до един метър. Мощността на конгломератите достига до 400 m (фиг. 2, 3).

В горната част на разреза преобладават пясъчниците. Те са дребнозърнести, среднозърнести до грубозърнести. На места преминават в среднокъсови конгломерати, в състава на които са установени късове от ефузивни. Кластичната компонента на пясъчниците е представена от кварцови зърна, зърна от фелдшпат и плагиоклаз, мусковитови и биотитови люспи. Спйката им е пясъчлива или глинесто-пясъчлива. Преходът между пясъчниците и алевролитите е постепенен.

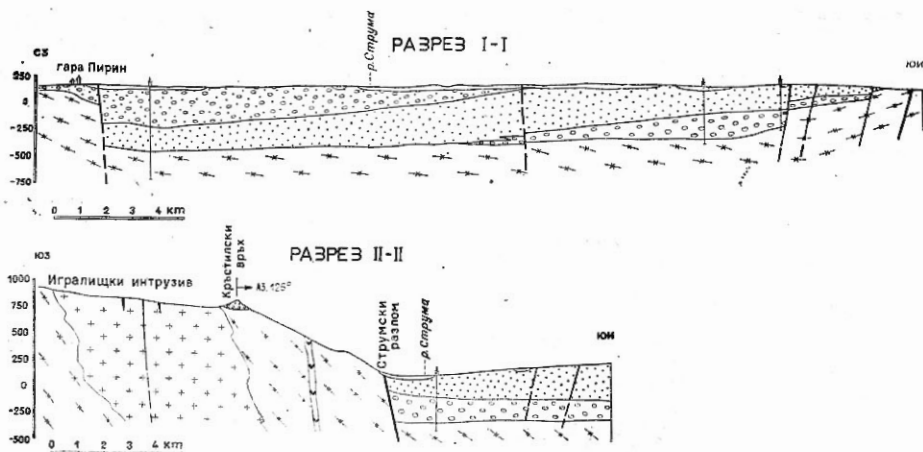
Алевролитите образуват лещи, прослойки и пластове с мощност от 0,2—0,3 до 0,5—1,2 m. На цвят са сивобели, зеленикави, кафяви до червени. Сивобялото и червеникаво оцветяване се дължи на наложената им промяна. Спйката им е глинесто-пясъчлива. Кластичната им компонента е представена от кварц, фелдшпат и мусковит. Мощността на пясъчниците и алевролитите варира от 40 до 70 m (фиг. 3).

В южната част на депресията литоложките разновидности са засегнати от поствулканска дейност — солфатарно-фумаролна аргилизация и хидротермална прожилкова минерализация. Прожилковата минерализация се контролира от северозападни и запад-северозападни тектонски нарушения. В седиментите интензитетът на площната промяна намалява от височината Кожух на север-североизток. Седиментните образувания в района западат в същата посока (север-североизток) под ъгъл 10—15°.



Фиг. 1. Геоложка схема на част от Струмската депресия (по литературни данни с допълнения от авторите)

1 — блокажи, чакъли, пясъци с неоген-кватернерна възраст; 2 — конгломерати и пясъчници с неогенска възраст; 3 — пясъчници и алевролити (а) с горномиоценово-долноплиоценова възраст, конгломерати (б) с горномиоценово-долноплиоценова възраст; 4 — кластични „дайки“ (извънмашабни) с горномиоценово-долноплиоценова възраст; 5 — субвулкански тела и дайки от дацити, риодацити и латити; 6 — гранити (Игرافيщенски интрузив); 7 — мигматизирани гнайси, амфиболити, гнайсошисти; 8 и 9 — по-ниско- и по-високоразредни разломи: (а) установени, (б) предполагаеми; 10 — линия на геоложки профил; 11 — структурен сондаж в план (а) и разрез (б)



Фиг. 2. Геоложки профили към фиг. 1.
Условни знаци, както на фиг. 1

Авторите проведоха специализирани геолого-структурни изследвания в района на Кръстилски връх, флуоритовото месторождение „Славянка“ и с. Игралище.

Кръстилски връх е изграден от силно променени пясъчници и конгломерати, както твърди още Н и к о л о в (1932). Вероятно зеленикавият цвят на пясъчниците е причина някои автори да ги описват като туфогенни и туфогенно-седиментни образувания (Н. З и д а р о в и др. — геоложка карта в М 1:25 000).

Мощността на седиментната „шапка“ варира от 70 до 100 m. В основата на разреза са развити конгломерати, залягащи върху докамбийските метаморфити. Късовете им, представени главно от гнайси и гранити, са с размери от 2—3 до 15—20 cm. Спойката им е глинесто-песчлива.

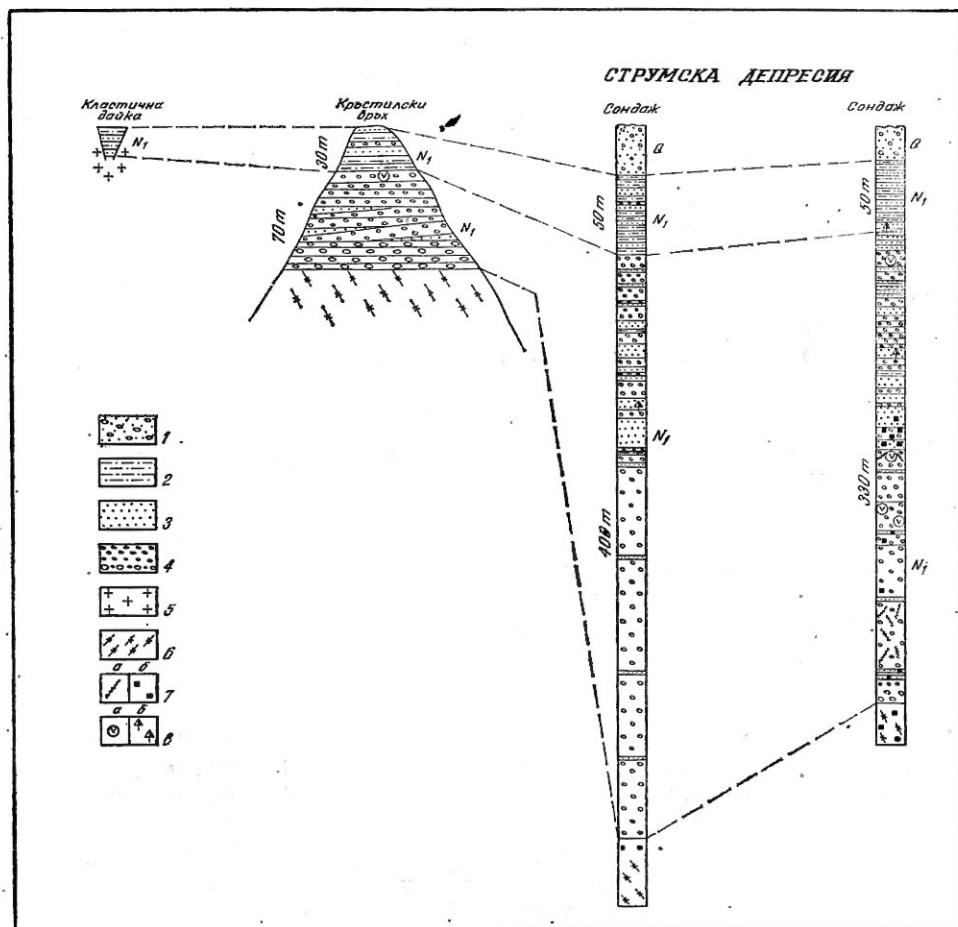
В горната част на разреза преобладават по-фини песчливо-алевролитови седименти с прослойки от дребнокъсови конгломерати. В последните са намерени късове от ефузивни с големина от 2 до 3 cm. Кластичната компонента на пясъчниците е представена от кварц, плагиоклаз, фелдшпат и теригенни късове. Спойката им е глинеста.

Конгломератите и пясъчниците са интензивно променени — аргилизирани. По процепващите ги пукнатини е отложен халцедон. Пукнатините, напречни на халцедоновите прожилки, са запълнени с ярозит. Сферолитови образувания от ярозит запълват пори с пясъчника.

Югоизточно от с. Игралище сред гранитите от Игралищенския плутон са установени „дайки“ от пясъчници, представляващи изтеглени в североизточно направление тела с дължина от 20 до 30 m и мощност от 0,5 до 1 m (фиг. 1, 2). Кластичната компонента на пясъчниците е представена от калиев фелдшпат, кварц, плагиоклаз и късове от по-стари пясъчници. Спойката им е каолинитова.

Аналогични „дайки“ описват Н а г к о в с к а (1969), З а г о р ч е в и др. (1971) северозападно от с. Игралище, в района на с. Раздол и с. Цапарево. Образувани са, както тези в района на с. Игралище, на дъното на формиращия се басейн при запълване на пукнатини и неравности на релефа с песчлив материал. Развитието им в дълбочина е незначително (не повече от 10 m); разкриват се само по високите части на релефа.

Според *Нагковска* (1969) и *Загорчев и др.* (1971) седиментните образувания, изграждащи „дайките“, са с палеогенска възраст. Тези автори изхождат от факта, че седиментите запълват пукнатини в близост на вулкански тела с палеогенска възраст.



Фиг. 3. Сравнителна схема за развитието на горномиоценовите седименти по разрез II-II от фиг. 1

1—кватернерни алувиални наслаги; 2—горномиоценови пясъчливо-глинести и алевролитни седименти; 3—горномиоценови разнозърнести пясъчници; 4—горномиоценови гравийни и конгломератни седименти; 5—гранити (игралищенски тип); 6—докамбрийски гнайси; 7—прожилки (а) и гнезда (б) от пирит и марказит; 8—късове от ефузивни (а) и въглефицирана органика (б) в седиментите

Югоизточно от с. Игралище конгломератите залягат върху вулкански тела, изтеглени в северозападна посока $300\text{--}305^\circ$ (фиг. 1). Тези от тях, които залягат върху вулканското тяло при с. Ново село, са хидротермално променени. Аналогични на променените конгломерати са установени с дълбоки сондажи на 400 m дълбочина сред горноолигоценските седименти по левия бряг на р. Струма (фиг. 1, 2).

Разрезът на седиментите, които се разкриват на Кръстилски връх, както и кластичните „дайки“ са съпоставими с разреза на седиментите, запълващи горномиоценовия басейн (фиг. 3). Фаунистично доказаните горномиоценови (меотски) седименти са представени в алувиално-езерен фациес.

От този тип са и седиментните образувания на Кръстилски връх — неравномерно редуващи се пясъчници, конгломерати и алевролити. Различната мощност на литоложките разновидности (фиг. 3) се обуславя от различния характер на седиментообразуването. Седиментите в долната част на разреза както в депресията, така и на Кръстилски връх съдържат късове от ефузивни скали и в значителна степен са засегнати от наложена промяна. Песъчливо-алевролитните седименти залягат върху конгломератите. Те, както и кластичните „дайки“ са близки по състав и са претърпели интензивна наложена промяна.

Развитието на горномиоценско-долноплиоценската седиментация в областта на Огражденския блок (фиг. 1, 2) позволява да се направи извод, че в миоценско време басейнът се е разпростирал далеч на запад от днешните граници. Фактът, че в непосредствена близост до изхода на скалите на фундамента се подсичат със сондажи отложения с горномиоценско-долноплиоценска възраст (мощност до 500 m) по протежението от височината Кожух до с. Гара Пирин, говори за разседни движения по Струмския (Огражденския) разлом в следмиоценско време. Развитието на плиоценски седименти на Огражденския блок се ограничава от Струмския разлом.

Формирането на Огражденския блок и блока на Струмската депресия е започнало през плиоценско време с движения по Краищидната север-северозападна система разломи. По данни на В р ъ б л я н с к и (1970) индивидуалното и разнопосоечно развитие на двата структурни блока продължава и в наши дни.

Л и т е р а т у р а

- Божков, Ил., Д. Забаданов, Е. Вълчанова, М. Райнова, Э. Плотников. 1976. К вопросу о возрасте вулканических пород в районе высоты Кожух. — Докл. БАН, 4, 29, 697—699.
- Бончев, Ек. 1971. Проблеми на българската геотектоника. С., Техника. 204 с.
- Бояджиев, Ст. 1971. Беласишко-Огражденският блок. — В: Й. Йовчев (ред.): Тектонски строеж на България. С., Техника. 558 с.
- Връблянски, Б. 1970. Неотектонски нива в басейна на Средна Струма. — Изв. Геол. инст., сер. Тект., 19, 153—166.
- Загорчев, Ив. 1970. Върху неотектонските движения в част от Югозападна България. — Изв. Геол. инст., сер. Тект., 19, 141—152.
- Загорчев, Ив. 1971. Някои особености на младоалпийския блок строеж на част от ЮЗ България. — Изв. Геол. инст., сер. Тект., 20, 17—29.
- Загорчев, Ив., Т. Костадинов, Ал. Харковска. 1971. Геология на Малашевска планина. — Юб. сб. Ком. по геол., 18, 137—156.
- Московски, Ст. 1971. Върху последователността на формиране на палеоген-неогенските ровови структури в Българските Краищида. — Сп. Бълг. геол. д-во, 32, 1, 21—32.
- Московски, Ст., Ал. Георгиев. 1970. Върху строежа на областта на Кресненския пролом. — Год. Соф. унив., Геология, 95—112.
- Николов, Н. 1932. Петрографски изучавания на Огражден и Малашевската планина в България. — Год. Соф. унив., 3, 28—45.
- Наковска, А. 1969. Le paléogène dans la montagne Maléševska. — С. R. Acad. Bulg. Sci., 2, 22.

(Приета на 20. 9. 1979)