

Принос към официалната литостратиграфска схема, свързана със средноюрските наслаги в Североизточна България

И. Г. Сапунов, П. В. Чумаченко, Л. Д. Додекова,
С. П. Чернявска

Геологически институт „Стр. Димитров“ при БАН, 1113 София

I. G. Sapunov, P. V. Tchoumatchenco, L. D. Dodekova, S. P. Černjavska — Contribution to the formal lithostratigraphic scheme related to the Middle Jurassic deposits from North-east Bulgaria. Several formations are distinguished in the continental and marine Middle Jurassic deposits in North-east Bulgaria. Part of them was earlier formally introduced while others are introduced in this paper. The necessary additional data, required by the Stratigraphic Code of Bulgaria, 1982, are presented for some of the earlier introduced formations. The following formations are discussed: *Kalojan Formation* (here introduced) — continental terrigenous deposits and coal (Aalenian Stage — Upper Bajocian Substage, lower part); *Dobrič Formation* — sandy biotrital limestones and limy sandstones (Bathonian Stage, upper part — Lower Callovian Substage); *Sultanci Formation* (here introduced) — aphanitic limestones and limestones of indistinct nodular structure (Middle Callovian Substage — Upper Callovian Substage, lower part); and *Provadija Formation* — shales and marls, sometimes with interbeds of argillic limestones (Upper Callovian Substage, upper part — Lower Tithonian Substage, lower part).

Въведение

Средноюрските скали в Североизточна България са незначително разкрити (само в Странджанския проход). Прогресът в тяхното опознаване зависи от провежданите сондажни проучвания. По тази причина там се закъсня с изграждането на официалната литостратиграфска схема, ако направим сравнение с други области от нашата страна.

Основите на официалната литостратиграфска схема, свързана със средноюрската серия в Североизточна България, бяха поставени в началото на 70-те години, но първите публикации се появиха през 1976 г. Тогава бяха въведени средно-горноюрската Провадийска свита (Сапунов, 1976) и средноюрските Есенишка и Добричка свита (Сапунов в Дианов и Сапунов, 1976). Провадийската свита бе въведена по начин, който я прави използваемо име. Но Есенишката и Добричката свита са въведени така, че не се удовлетворяват всички изисквания на чл. 38 (а) на Стратиграфския кодекс на България, 1982. Тъй като и за двете свити в оригиналната публикация се съдържат данни, които удовлетворяват изискванията на чл. 38 (а), 1), 3) и 7), кодексът дава възможност до края на 1985 г. тези две свити да станат използвани имена в резултат на съответни действия на първия

ревибиращ автор. По отношение на Есенишката свита това вече беше направено от Сапунов (1983), а по отношение на Добричката свита това се прави тук. Освен това в настоящата работа правим описание на холостратотипа на Провадийската свита с оглед по-прецизното ѝ характеризиране.

При извършените през последните години проучвания бяха установени две нови свити, свързани със средноюрската серия в Североизточна България. Едната е представена от континентални отложения, а другата — от афанитови варовици и неясноядчести варовици. Първата се въвежда тук под името Калоянска свита, а втората — под името Султанска свита.

Участието на авторите в изследването и в написването на статията е, както следва: Сапунов взе основно участие в теренните проучвания и извърши таксономното изследване на амонитите; Чумаченко взе значително участие в теренната работа през последните години и извърши таксономното проучване на брахиоподите; Додекова взе значително участие в теренната работа и проучи динофлагелатните асоциации; Чернявска взе участие в теренната работа и извърши таксономната обработка на спорите и полена. Освен това тя проведе специални изследвания за разграничаването на континенталните наслаги на Калоянската свита от близките по литоложкия състав скали на Есенишката свита.

Калоянска свита

Номенклатура. Името произхожда от с. Калоян, Варненски окръг. То се намира на около 2 km югоизточно от с. Есеница. Холостратотип, тук означен, е разрезът на С-31 Есеница, Варненско (фиг. 1).

Предишни употреби. В миналото Калоянската свита е означавана с неофициалното литостратиграфско понятие „глинесто-песъчлива континентална задруга“ (Сапунов, 1983, с. 24).

Дефинитивни белези. Свитата се основава на пясъчници, аргилити и въглища, които влизат в смяна помежду си.

Описание на типовия разрез. Холостратотипът се намира на около 800 m югоизточно от с. Есеница, Варненско.

Есенишка свита (холостратотип) (дълб. 765—820 m; деб. 55 m) (батски етаж, долна част¹ — горен байоски подетаж, горна част)

Алевритови глини и аргилити, глинести алевролити и дребнозърнести пясъчници сиво-черни, на места слабо варовити.

_____ неясна граница _____

Калоянска свита (холостратотип) (№ 2, 1) (дълб. 820—878 m; деб. 58 m) (горен байоски подетаж, долна част — ааленски етаж)

Кардамска свита (средна девонска серия, горна част)

2. (дълб. 820—855,40 m; деб. 35,40 m)

Глини и аргилити, глинести алевролити и пясъчници с растителен детритус в смяна помежду си. В долната част на интервала присъствуват прослойки от въглища; на дълбочина 846 m са установени палиноморфите *Gleicheniidites senonicus* Ross, 1949, *Lycopodiacidites rugulatus* Coureg, 1958) и *Sestroisporites pseudoalveolatus* (Coureg, 1958), чието съвместно намиране доказва присъствието на байоския етаж.

1. (дълб. 855,40—878 m; деб. 22, 60 m)

¹ При описанието на холостратотипа на Есенишката свита Сапунов (1983, с. 23, 24) е допуснал неточност. Над Есенишката свита следва не Чернооковската, а Добричката свита, която обхваща интервала от 760 до 765 m и принадлежи на горния батски подетаж и на долния каловски подетаж.

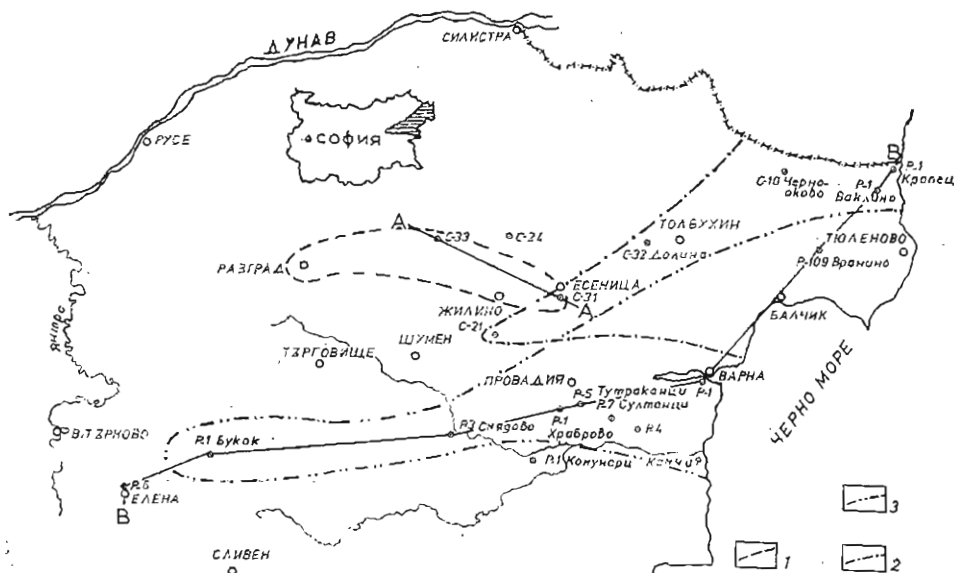
Глинести алевролити, сиво-черни, различно варовити и светлосиви, слабо варовити пясъчници в смяна помежду си. Присъствуват отделни прослойки от въглища; на дълб. 873 m са установени палиноморфите *Concavisporites divisitorus* K e d v e s, 1964 *Lycopodiacidites rugulatus* (C o u r e g, 1958) и *Callialasporites turbatus* (B a l m e, 1957), чието съвместно присъствие доказва интервала ааленски етаж — байоски етаж.

рязка литоложка граница

Доломити и доломитизирани варовици (С п а с о в, 1971).

Разпространение. Понастоящем съществуват няколко сондажни пробива, които са преминали Калоянската свита. Това са разрезите на С-31 и С-33 Есеница и сондажните разрези при с. Жилино, Шуменско, и Разград. Свитата вероятно има петнисто разпространение в неширока ивица с приблизителна посока запад—изток, като се започне от околностите на Разград и се стигне на няколко километра източно от селата Есеница и Калоян, Варненско (фиг. 1).

Дебелини. Най-голямата дебелина на свитата е установена в разреза на С-31 Есеница, където достига 58 m. В зоната на изклонване тя бързо намалява (в разреза на С-33 Есеница свитата е дебела само 6 m, дълб. 864—870 m).



Фиг. 1. Разпространение на Калоянската, Добричката и Султанската свита

1 — вероятни граници на разпространението на Калоянската свита, 2 — вероятни граници на разпространението на Добричката свита, 3 — вероятни граници на разпространението на Султанската свита; профилни линии: А — А (фиг. 2), В — В (фиг. 3)

Отношения. Калоянската свита лежи направо върху размитата повърхност на девонски варовици. Над нея трансгресивно се разполагат морските наслаги на Есенишката свита (фиг. 2).

Фосилно съдържание. В отложенията на Калоянската свита са установени сравнително богати спорополенови комплекси. Освен съобщените при описанието на холостратотипа палиноморфи от долната част на свитата

(дълб. 867,70 m) в разреза на С-33 Есеница са установени средноюрските видове *Leiotriletes brevilaesuratus* K e d v e s, 1964 и *Toroisporis crassieuxinus* K e d v e s, 1964.

Хроностратиграфска принадлежност. Максималният хроностратиграфски интервал, който обхваща Калоянската свита, е от ааленския етаж до



Фиг. 2. Пространствено-времени отношения на Калоянската и Добричката свита по профилна линия А—А (вж. фиг. 1)

1 — континентални глини, аргилити, пясъчници и въглища в алтернация; 2 — алевролитовни глини, аргилити и пясъчници в алтернация; 3 — пясъчливи, биодетритни варовици и варовити пясъчници; 4 — афанитови варовици и по-малко доломитизирани варовици; 5 — граница, свързана със значителна прекъснатост или с морска трансгресия

долната част на горния байоски подетаж. Но в зоната на нейното изклинване нейният хроностратиграфски обхват се съкращава (вж. фиг. 2).

Добричка свита

Името е въведено като добричска свита (Сапунов в Дианов и Сапунов, 1976, с. 26). Съгласно с чл. 38 (а) на Стратиграфския кодекс на България, 1982, това е голо име. В оригиналната публикация обаче се съдържат данни, които удовлетворяват изискванията на алинеи 1), 3) и 7), буква (а) на чл. 38. Това ни дава право да приложим чл. 35 (б), 2 на същия кодекс. По-долу въвеждаме необходимите данни, които правят името използваемо в смисъла на чл. 38 (б). Като единствено име то е валидното име на свитата.

Номенклатура. Името произхожда от Добрич, старото име на гр. Толбухин. Лектостратотип, тук означен, е разрезът на свитата в С-32 Долина, Толбухинско (фиг. 1).

Дефинитивни белези. Добричката свита се основава на пясъчливи, биодетритни варовици и на варовити пясъчници.

Описание на типовия разрез. Лектостратотипът се намира на около 10 km запад-югозападно от гр. Толбухин.

Чернооковска свита (горен титонски подетаж, долна част — среден каловски подетаж)

Добричка свита (лектостратотип) (№ 3—1) (дълб. 746—786,50 m; деб. 40,50 m) (долен каловски подетаж — батски етаж, горна част)

3. (дълб. 746—768 m; деб. 22 m)

Варовици, сиви, пясъчливи, биодетритни. Прослойват се от сиви глинесто-варовити, дребнозърнести пясъчници; в интервала от 749 до 758 m е установен богат динофлагелатен ансамбъл, представен от *Hystrihogonyaulax cornigera* (Valensi, 1953), *Meiourgonyaulax valensii* Sarjeant, 1966, *Gonyaulacysta jurassica* (Deflandre, 1938). Той доказва присъствието на горния батски подетаж.

Бележки. Най-горните 1—2 m на пачка № 3 отнасяме към долния каловски подетаж, защото в С-10 Чернооково, Толбухинско, на 30 cm под горната граница на Добричката свита е установен *Macrocephalites* sp. indet. (Николова, Сапунов, 1985, г.).

2. (дълб. 768—781 m; деб. 13 m)

Пясъчници, светлосиви до зеленкави, силно варовити. Рядко се прослойват от сиви пясъчливи варовици.

1. (дълб. 781—786,50 m; деб. 5,50 m)

Горните 2 m са представени от светлосиви, на места зеленкави дребнозърнести, варовити пясъчници, които надолу прекождат в глинесто-варовити пясъчници с късове от овъглен растителен детритус.

Есенишка свита (батски етаж, долна част — байоски етаж)

Мергели и глинести мергели, черни алевритови аргилити с прослойки от тъмносиви, дребнозърнести глинести пясъчници.

Разпространение. Добричката свита е разпространена главно в Толбухинско. Съвсем ограничено тя присъствува във Варненско (разрезът на С-31 Есеница) и в Шуменско (разрезът на С-21 Калугерица) (фиг. 1).

Отношения. Добричката свита следва с преходи над Есенишката свита или се разполага трансгресивно върху девонски, карбонски и триаски скали. Странично тя се съчленява с Есенишката свита, а нагоре прекожда в Чернооковската или в Султанската свита (фиг. 2, 3).

Дебелини. Дебелините на свитата се движат в широки граници — от 6—7 до над 50 m, но най-често те са от порядъка на 20—40 m.

Фосилно съдържание. В Добричката свита са намерени главно фосили от бентосни организми — криноиди, брахиоподи, бивалви, охлюви и др. Микрофосилите са представени главно от фораминифери и динофлагелати.

Хроностратиграфска принадлежност. Добричката свита принадлежи на горната част на батския етаж и на долния каловски подетаж.

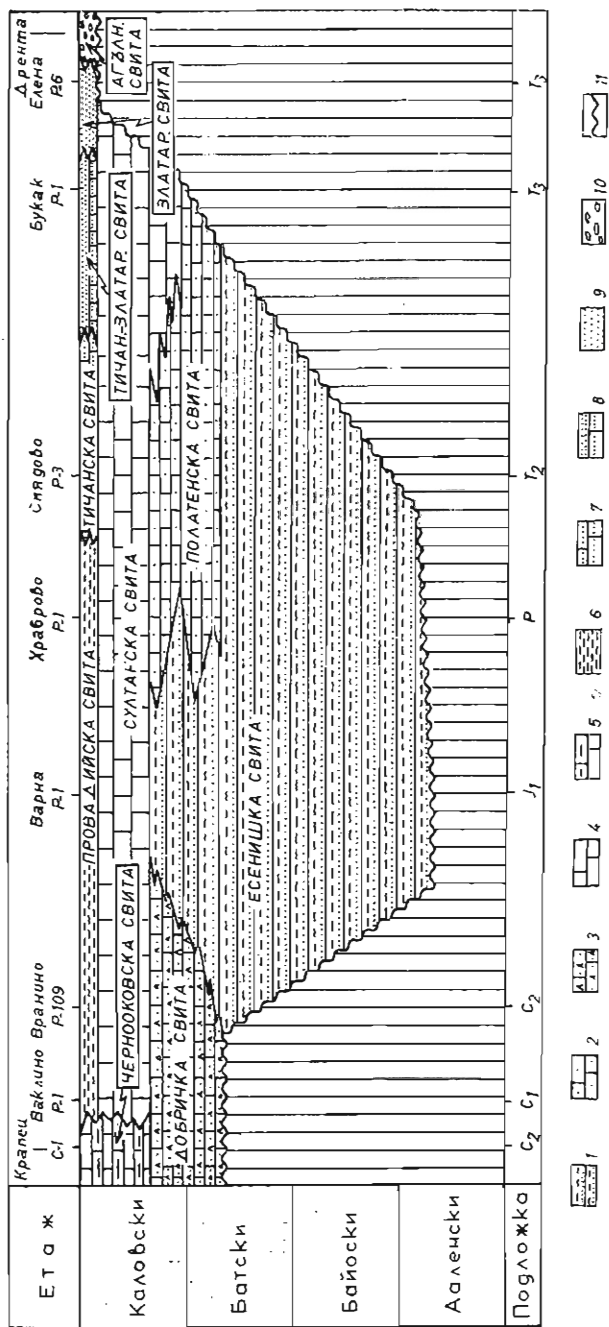
Султанска свита

Както споменахме във въведението, в Североизточна България съществува една ясно обособена варовикова пачка, която тук въвеждаме в официалната литостратиграфска номенклатура с ранг на свита.

Номенклатура. Името произкожда от с. Султанци, Варненски окръг. Холостратотип, тук означен, е сондажният разрез на Р-7 Султанци (фиг. 1).

Преишни употреби. По-рано свитата е означавана като „варовикова задруга“ (Николова, Сапунов, 1985, фиг. 2).

Дефинитивни белези. Свитата се основава на сиви до сиво-зеленкави афанитови варовици, които в горната част стават неясноядчести.



Фиг. 3. Пространствено-времени отношения на Добричката и Султанската свита по профила линия В—В (вж. фиг. 1)
 1 — алевроитови глини, аргилити и пясъчници в алтернация; 2 — пясъчливи биодетритни варовници; 3 — пясъчливи биодетритни варовници и варовити пясъчници; 4 — афанитови и неяснодвестни варовници; 5 — афанитови и по-малко доломитизирани варовници; 6 — различно варовити глини, мергели и тънки прослойки от глинести варовници; 7 — суфлони; 8 — алтернация на пачки от суфлони и пясъчване флиш; 9 — пясъчлив флиш; 10 — груб флиш; 11 — граница, свързана с морска трансгресия

Описание на типовия разрез. Холостратотипът се намира непосредствено на север от с. Султанци.

Провадийска свита (долен титонски подетаж, долна част — горен каловски подетаж, горна част)

Глини, различно варовити, алевритови. Те са сиво-зеленикави, на места с розови петна; в долната част на свитата се срещат единични белемнити, а от дълб. 1894,50 m е установен *Posidonia alpina* (G r a s, 1852) (разпространение: ааленски етаж — каловски етаж).

бърз литоложки преход

Султанска свита (холостратотип) (№ 3—1) (дълб. 1894,60—1896,50 m; деб. 1,90 m) (горен каловски подетаж, долна част — среден каловски подетаж)

3. (дълб. 1894,60—1895 m; деб. 40 m) (горен каловски подетаж)

Глини, сиво-зеленикави със закръглени сиви варовикови ядки. Техните размери са от порядъка на 1—2 cm; на дълб. 1894,80 m бе установен *Nucleata* aff. *nucleata* (S c h l o t h e i m, 1820) (разпространение: горен каловски подетаж — титонски етаж), а от дълб. 1895 m — *Septocrurella sanctaclarae* (R o e m e r, 1870) (разпространение: горен каловски подетаж — долен титонски подетаж); от 1895 m беше установена следната динофлагелатна асоциация: *Stephanelyiron* cf. *tabulophorum* S t o v e r, S a r j e a n t & D r u g g, 1977 и *Hexagonifera jurassica* G i t m e z & S a r j e a n t, 1972 (разпространение: интервалът от горния каловски подетаж до долния оксфордски подетаж).

2. (дълб. 1895—1895,80 m; деб. 80 cm) (горен каловски подетаж — ?среден каловски подетаж)

Сиви до сиво-зеленикави афанитови и неясноядчески варовици; на дълб. 1895,70 m бе установен *Ivanoviella* sp. indet. (разпространение: предимно в каловския етаж).

1. (дълб. 1895,80—1896,50 m; деб. 70 cm) (среден каловски подетаж)

Варовици, сиви до сиво-зеленикави афанитови; на дълб. 1896 m беше установен каловският *Hecticoceras* (*Lunuloceras*) *paulovi* de T s y t o w i t c h, 1911.

бърз литоложки преход

Полатенско-Есенишка свита (долен каловски подетаж — горен батски подетаж)

Варовици, сиви, пясъчливи, биодетритни, и пясъчници, различно варовити и неваровити, светлосиви, дребно- до среднозърнести.

Разпространение. Султанската свита има широко разпространение в Североизточна България (фиг. 1). Освен в типовата област около Провадия тя изглежда, че присъствува почти повсеместно в Източния Предбалкан. Проследява се в източната част на Варненски и Толбухински окръг.

Отношения. Във Варненско Султанската свита следва с бърз преход над Полатенската, Полатенско-Есенишката или над Есенишката свита. По на изток в Шуменско, Търговишко и Великотърновско тя лежи само над Полатенската свита. В Толбухинско Султанската свита следва с бърз преход над Добричката свита (фиг. 3). Нагоре Султанската свита преходва в Провадийската или направо в различни флишки отложения — Тичанска свита (разрезите на Р-3 Смядово, Р-1 Комунари и др.), Тичанско-Златаришка свита (разреза на Р-1 Букак), Златаришка свита (разреза на Р-6 Елена) и Агълнишка свита (южно от паралела на гр. Елена) (фиг. 3). Странично Султанската свита се съчленява с най-долната част на Яворецката свита (в западната част на Преславската планина и във Великотърновско при Козаревец) или с най-долната част на Чернооковската свита (в Толбухинско) (фиг. 3).

Дебелини. Дебелините на Султанската свита са незначителни. Те се движат в граници от няколко десетки сантиметра (разрезите на С-140А Маке-

донка, Добруджански въглищен басейн — 70 cm; P-3 Смядово, Шуменско — 80 cm) до 6 m (разреза на P-4 Юнак, Варненско), но обикновено те са от порядъка на 1—3 m.

Фосилно съдържание. Във варовиците на Султанската свита са намерени фосили от брахиоподи, бивалвии, белемнити и амонити (само от подразред *Ammonitina*). Освен това в тях са установени динофлагелатни цисти и останки на фораминифери.

Хроностратиграфска принадлежност. Долната част на Султанската свита принадлежи на средния каловски подетаж (което е доказано с богати динофлагелатни асоциации в разрезите на P-3 Юнак и P=1 Храбово, Варненско), а горната ѝ част — на горния каловски подетаж, което биостратиграфски е доказано с помощта на характерни брахиоподни, амонитни и динофлагелатни таксони в холостратотипа и в други разрезни. Подробните биостратиграфски резултати ще се публикуват другаде.

Провадийска свита

Когато *S a r p o v* (1976, с. 21) въведе Провадийската свита, той означил за холостратотип нейния разрез в P-5 Тутраканци, Провадийско, без да го опише. Тук правим описание на холостратотипа.

Описание на типовия разрез. Холостратотипът се намира на около 5 km южно от Провадия (фиг. 1).

Тичанска свита (валанжински етаж, долна част — долен титонски подетаж горна част)

Варовици, сиви, алевроитови, слабо глинести, мергели, сиви, алевроитови и отделни пачки пясъчници с градационна слонстост.

литоложки преход

Провадийска свита (холостратотип) (№ 5—1) (дълб. 1668—1821 m; деб. 153 m) (долен титонски подетаж, долна част — горен каловски подетаж горна част)

5. (дълб. 1668—1713 m; деб. 45 m; от 1668 до 1676,80 m — шлам)
Мергели; алевроитови, сиви до сиво-зеленикави, на места розово оцветени. Рядко се проследяват от глинести варовици. Срещат се лошо запазени фрагменти от бивалвии; на дълб. 1683 m бе установен *Perisphinctes (Dichotomoceras) bifurcatus* (Q u e n s t e d t, 1846) (разпространение: долна част на горния оксфордски подетаж).
4. (дълб. 1713—1747 m; деб. 34 m)
Мергели, алевроитови и различно варовити глини, сиви и сиво-зеленикави, на места с розов оттенък.
3. (дълб. 1747—1764 m; деб. 17 m)
Глини, алевроитови, различно варовити и алевроитови мергели, сиви до сиво-зеленикави, на места с розов оттенък.
2. (дълб. 1764—1780 m; деб. 16 m)
Мергели, алевроитови и различно варовити глини, сиви до сиво-зеленикави, на места с розов оттенък.
1. (дълб. 1780—1821 m; деб. 41 m)
Глини, алевроитови, различно варовити и алевроитови мергели, сиви до сиво-зеленикави, на места с розов оттенък.

бърз литоложки преход

Султанска свита (горен каловски подетаж, долна част — среден каловски подетаж)

Варовици, сиви до сиво-зеленикави, афанитови и неясноядчести.

Заклучение

С въвеждането на Калоянската и Султанската свита, със стабилизирането на Добричката свита в номенклатурата и с описанието на холостратотипа на Провадийската свита официалната литостратиграфска схема за средноюрските наслаги в Североизточна България стана значително по-пълна. Тя трябва да се счита в общи линии за завършена. В бъдеще предстои да се уточняват пространствено-времевите отношения и разпространението на свитите, но това ще бъде в зависимост от развитието на сондажните работи в тази част от нашата страна.

Литература

- Дианов, А. Н., И. Сапунов. 1976. Юра. — В: *Геология и нефтегазоносност Северной Болгарии* (ред. М. К. Калинин). Тр. ВНИГНИ, 165. М., Недра, 23—28.
- Николова, Л., И. Сапунов. 1985. Горноюрско-долнокредната доломитова заграда в източната част на Мизийската платформа и нейното място в официалната литостратиграфска схема. — *Сп. Бълг. геол. д-во*, 46, 1.
- Сапунов, И. Г. 1983. Юрска система. — В: *Геология и нефтогазоносна перспективност на Мизийската платформа в Централна Северна България* (ред. А. Атанасов и П. Бокров). С., Техника, 18—28.
- Спасов, Х. 1971. Литостратиграфска подялба и корелация на девонските седименти в Мизийска плоча. — *Сп. Бълг. геол. д-во*, 32, 2, 221—230.
- Dodekova, L. 1975. New Upper Bathonian dinoflagellate cysts from Northeastern Bulgaria. — *Палеонт., стратигр. и литол.*, 2, 17—33, табл. 1—6.
- Sapunov, I. G. 1976a. Ammonite stratigraphy of the Upper Jurassic in Bulgaria I. Rock and ammonite successions. — *Geologica Balc.*, 6, 3, 17—42.

(Постъпила на 24. VII. 1984 г.)