

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра исторической геологии и палеонтологии

«Особо охраняемая природная территория «разрез Кокурино»»

АВТОРЕФЕРАТ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

по направлению 05.04.01 «Геология»
студента 2 курса
геологического факультета
Мартышкина Ильи Павловича

Научный руководитель

к.г.-м.н, доцент

подпись дата

Н.Ю.Зозырев

Зав. кафедрой

д.г.-м.н, профессор

подпись дата

Е.М.Первушов

Саратов 2019

ВВЕДЕНИЕ. Внимание к изучению верхнемеловых отложений Поволжья объясняется необходимостью совершенствования субрегиональной стратиграфической схемы. После ее принятия [1] комплексно изучен ряд опорных разрезов, что привело к уточнению и дополнению лито- и биостратиграфической характеристики некоторых выделенных ранее свит [2,3,4]. Особенностью верхнемеловых разрезов в области Саратовского Поволжья является их литологическая пестрота, наличие явных и скрытых перерывов [5,6], что послужило причиной дальнейших исследований, уточняющих стратиграфическую позицию тех или иных стратонамов на основе комплексного биостратиграфического анализа.

Верхний мел Саратовского Поволжья представляет особый интерес, так как многие устоявшиеся представления об объемах и литологической характеристике ярусов, например кампана и маастрихта, формировались преимущественно на основании изучения разрезов именно этой части Среднего Поволжья [7,8,9]. Переизучение известных и вновь установленных непрерывных разрезов верхнего мела является приоритетной задачей в области биостратиграфии верхнемеловых толщ России, в частности вопроса о положении границы кампана и маастрихта, которая закреплена в международной шкале (Odin, Lamaurelle, 2001) [10].

В главе «Физико-географический очерк». В ней приводится описание рельефа, его зональность, основные элементы и их ориентировка в пространстве, связь простирания с геологическими структурами, а также гидрография, климат, животный мир и растительность.

Под Саратовским районом условно принимается часть территории Волжского склона Приволжской возвышенности.

Самая высокая точка рельефа (280м) находится на платообразном массиве Лысой горы. Самая низкая отметка совпадает с урезом воды в водохранилище у г.Саратова и колеблется в пределах от 10 до 15 м.

Главной речной артерией района является р. Волга.

Саратовский район отличается засушливым континентальным климатом и изменчивостью погодных условий.

Животный мир Саратовской области богат и разнообразен, что объясняется прежде всего различием природных условий, расположенной в трех ландшафтных зонах.

Территория г. Саратова относится к степной зоне и подразделяется на три района: Лысогорское плато, Елшано-Гусельская равнина и Приволжская котловина.

В главе «История изученности территории» описываются различные виды исследования. К ним относятся: геологические и геолого-структурные съемки различных масштабов, разведочное и глубокое бурение, все виды геофизических и тематических исследований.

Первые геологические карты Саратовского Правобережья составлены И.Ф.Синцовым (1870, 1888 гг.).

В 1935-1936 гг. были начаты геологические съемки в связи с поисками нефти и газа, в первую очередь, на дислоцированных участках [11].

Одновременно с геологическими съемками и вслед за ними проводилось разведочное и структурное бурение.

В 1969 г. под редакцией К.А.Машковича коллективом авторов составлена схема тектоники юго-востока русской платформы к смежных регионов.

Сейсморазведкой охвачено 85% площади района. Сначала использовался только метод отраженных волн (МОВ), а с 1958 г. - корреляционный метод преломленных волн (НМПВ), позже методы первых вступлений (МПВ) и регулируемого направленного приема (РНП).

Электроразведка на отдельных участках проводилась в период с 1942 г. по 1966 г.

На территорию имеются карты аномалий Буге масштаба 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000 [16].

В главе «Стратиграфия» приведены краткие сведения о геологическом строении Саратовского района и правобережья в целом.

Породы кристаллического фундамента и палеозойские отложения, за исключением верхов среднекаменноугольного отдела, нигде не выходят на дневную поверхность на территории Саратовской области. Авлакогенный комплекс в пределах Саратовского Правобережья представлен отложениями верхнего протерозоя, распространенными не повсеместно. Верхний протерозой развит в основном в Рязано-Саратовском прогибе (приуроченном к Пачелмскому авлакогену), где он представлен частично метаморфизованными как терригенными породами (конгломераты, гравелиты, песчаники, алевролиты, аргиллиты), так и карбонатными (доломиты, известняки) породами. В ряде районов эти отложения прорваны габбро-диабазами. Общая мощность верхнепротерозойского комплекса, вскрытая к настоящему времени скважинами, превышает 5 км.

Осадочные отложения, залегающие на архейских-нижнепротерозойских породах кристаллического фундамента или верхнепротерозойских образованиях авлакогенного комплекса, представлены на территории Саратовского Правобережья палеозойской, мезозойской и кайнозойской эратемами. Самые древние породы осадочного чехла имеют здесь девонский возраст [13, 14].

В главе «Тектоника» представлены сведения о тектоническом районировании территории.

Саратовский район располагается в юго-восточной части русской плиты. Строение этой части территории характеризуется сложным взаимоотношением положительных и отрицательных структур разных порядков [12]. Можно выделить расположенную севернее города зону Саратовских дислокаций. К этой группе принадлежит большая группа брахиантиклинальных тектонических структур, которые расположены на приподнятых крыльях ряда флексур [13].

В главе «История геологического развития» представлены сведения о режимах (морской, континентальный), а так же описываются различные формации, сменяющие друг друга. К ним относятся:

- 1) морская терригенная трансгрессивная формация - занимает весь средний девон и франский век верхнего.
- 2) карбонатная формация – прослеживается с фаменского времени, делящаяся до верхнего карбона. Она преимущественно сложена известняками и доломитами.
- 3) морская терригенная трансгрессивная формация – образованная после перерыва в осадконакоплении, продолжается до коньякского времени верхнего мела. Представлена песками глауканито – кварцевыми, алевролитами с фосфоритами.
- 4) кремнисто – карбонатную формацию – слагает разрез от сантона и до сызранского горизонта палеоцена включительно.
- 5) морская терригенная регрессивная - Представлена кварцевыми песчаниками и песками с конкрециями песчаника на кремнистом цементе саратовской свиты

В главе «Геоморфология» приведены описания рельефа Саратовского области. В данное описание входит: происхождение, формы, возраст, элементы. Рельеф Саратовской области разнообразен во всех смыслах. Сформирован неогеновыми отложениями четвертичного возраста, однако отдельные его формы в ходе геологической истории возникали в разное время.

По происхождению рельеф подразделяется на денудационный и аккумулятивный.

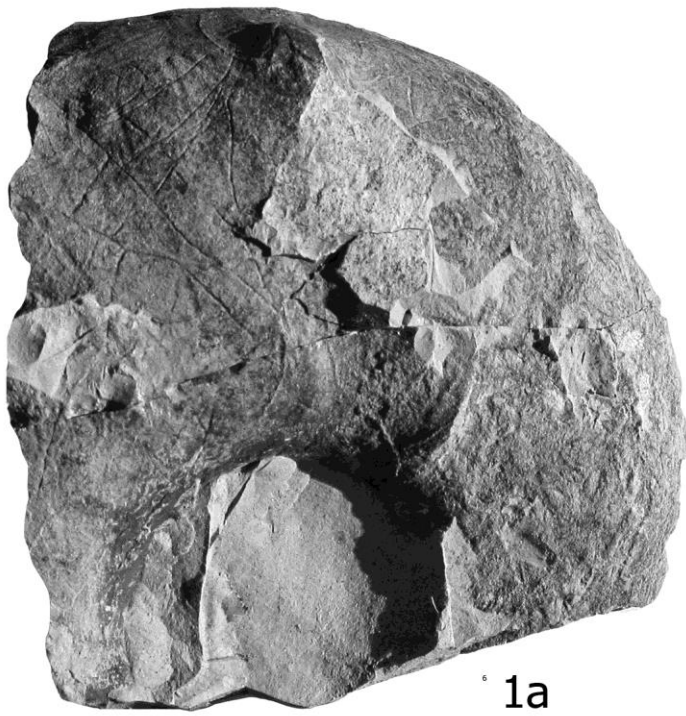
К элементам рельефа относятся поверхности водоразделов, их склоны, поверхности террас [15].

В главе «Обоснование выделения особо охраняемой территории местного значения (ООПТ) «Разрез Кокурино» рассказывается об уникальности данной территории. Так же описываются результаты проведенных ранее работ.

В разрезе Кокурино впервые установлен интервал пород кампанского яруса, который не выделен в разрезах Лысой горы и Пудовкино, считавшиеся долгое время опорными при изучении меловых отложений Поволжья. Этот интервал удивительно богат фоссилиями (морскими ежами, амонитами,

белемнитами, бакулитами, губками и тд), который позволяет детально определить возраст вмещающих отложений – верхний кампан. Это местонахождение так же является уникальным для нашего региона, поскольку близкий по составу комплекс известен только в районе города Вольск и частично в разрезе Мизино-Лапшиновка. В связи с тем, что данный разрез своеобразен по литологическому составу пород и фаунистическому комплексу, было решено выделить отдельное биостратиграфическое подразделение – при комплексном палеонтологическом обосновании. Но, поскольку не удалось выделить границ подстилающими и перекрывающими отложениями, это явно обособленное тело, описанное как толща, которой присвоено имя по месту нахождения - Кокуринская толща.

На основе выше сказанного, в рамках магистерской работы, были проведены полевые исследования и подтверждены сборами образцов (Рис.1,2 Фототаблицы)



1a

10 mm



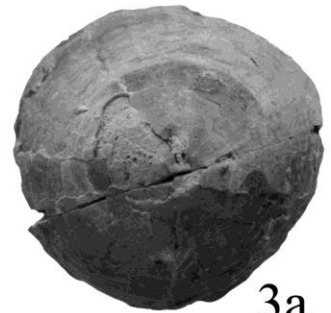
16



2a



26



3a



3b



4a



4b



4c

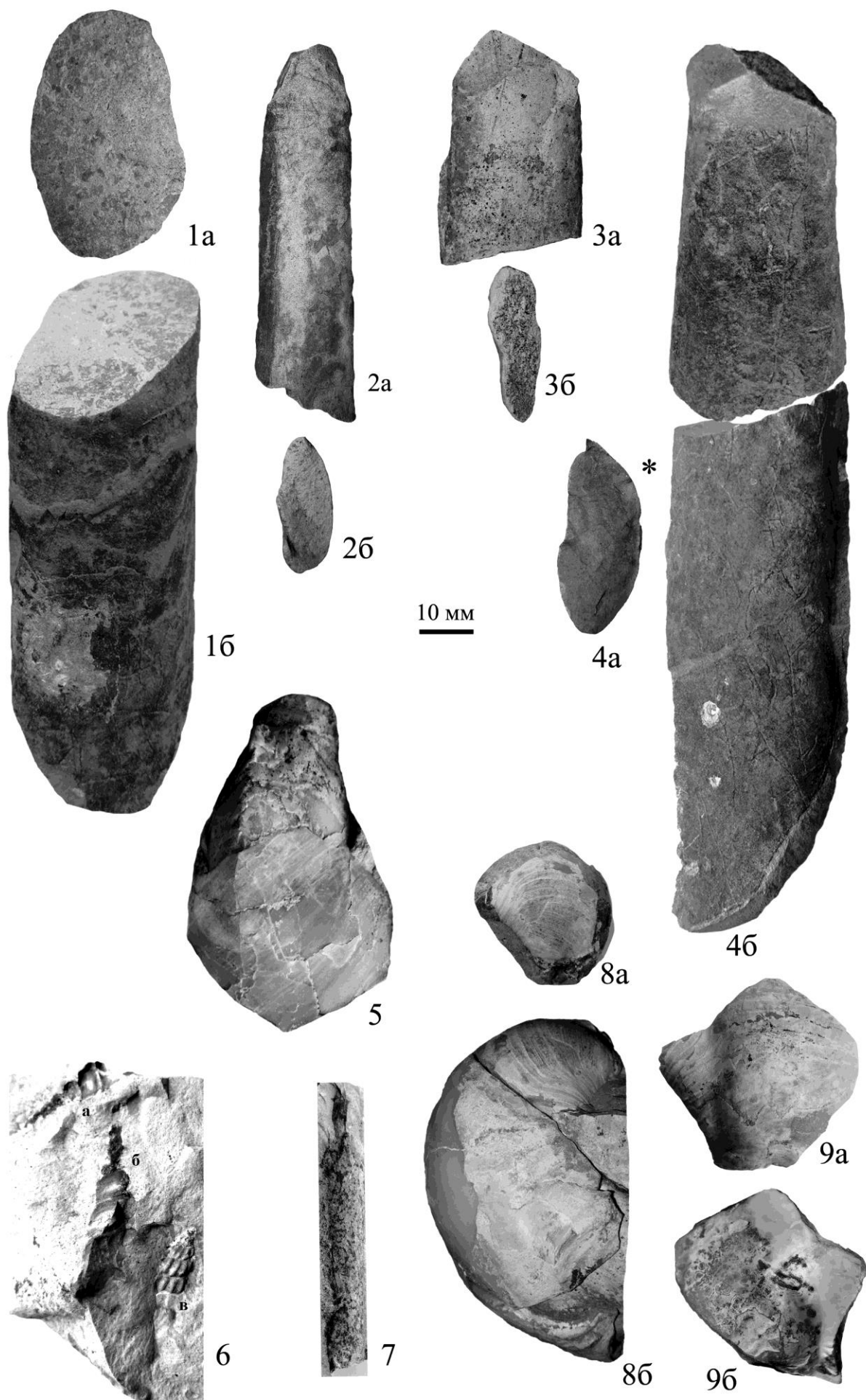


Рис. 1 Аммониты, морские ежи и белемниты из разреза Кокурино. Фиг. 1. *Menuitesportlocki* (Sharpe): 1а – сбоку, 1б – с вентральной стороны; Кокурино, т.н. 3. Фиг.2. *Menuitesportlocki* (Sharpe): 2а – сбоку, 2б – с вентральной стороны; Кокурино, т.н. 3. Фиг. 3. *Echinocorysexgr. latafastigata* Lambert: 3а – вид сверху, 3б – сбоку; Кокурино, т.н.3. Фиг. 4 *Belemnitellalangeitangei* Schatsky (образец Сельцера): 4а – с брюшной стороны, 4б – сбоку, 4в – сбоку с разрезом спинно-брюшной плоскости [20].

Рис. 2 Двустворчатые моллюски, бакулиты, гастроподы из разреза Кокурино. Фиг. 1. *Baculitesacutiovalis* Seltser: 1а – поперечное сечение фрагмокона, 1б – сбоку; Кокурино, т.н. 3. Фиг. 2. *Baculites* «smooth»: 2а – сбоку, 2б – поперечное сечение фрагмокона; Кокурино, т.н. 2. Фиг. 3. *Baculitesacutiovalis* Seltser: 3а – сбоку, 3б – поперечное сечение фрагмокона; Кокурино, т.н. 2. Фиг. 4. *Baculitesacutiovalis* Seltser: 4а – поперечное сечение фрагмокона, 4б – сбоку; Кокурино, т.н. 3. Фиг. 5. *Rusnodontevesiculare* (Lamarck); Кокурино, т.н. 2. Фиг. 6. Отпечатки раковин гастропод: а, б - *Turritellasp*, в - *Eovoluthithessubsemiplicatus* (Goldfuss); Кокурино, т.н. 3. Фиг. 7. *Baculitessp*; Кокурино, т.н. 1. Фиг. 8. *Rusnodontevesiculare* (Lamarck): 8а – вид с вентральной стороны, 8б - вид правой створки сбоку; Кокурино, т.н. 3. Фиг. 9. *Rusnodontevesiculare* (Lamarck): 9а – правая створка наружная сторона, 9б – правая створка изнутри; Кокурино, т.н.1. [18,19].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ Данное ООПТ создается для сохранения уникального стратиграфического и палеонтологического комплекса верхнекампанских отложений правобережной территории региона, значимого при проведении геологических, палеонтологических и стратиграфических исследований.

В соответствии с Законом Саратовской области от 27 декабря 2016 г. N 171-ЗСО "Об особо охраняемых природных территориях местного значения в Саратовской области", Принятым Саратовской областной Думой 26 декабря

2016 года, организация особо охраняемой природной территории местного значения может осуществляться по инициативе соответствующего органа местного самоуправления либо по предложениям Губернатора Саратовской области, депутатов Саратовской областной Думы, территориального органа федерального органа исполнительной власти по Саратовской области в сфере охраны окружающей среды, а также граждан и юридических лиц, включая общественные и религиозные объединения.

Предложения о создании особо охраняемой природной территории местного значения должны содержать материалы, обосновывающие необходимость ее создания, в том числе материалы комплексного экологического обследования участков территорий, на которых предполагается создание особо охраняемой природной территории местного значения.

Таким образом, проведенные в рамках данной работы исследования, обосновывающие уникальность природного комплекса «Разрез Кокурино» рассматриваются как материалы комплексного экологического обследования и позволяют рекомендовать его для создания особо охраняемой территории местного значения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.

1. Олферьев А.Г., Алексеев А.С. Стратиграфическая схема верхнемеловых отложений Восточно-Европейской платформы. Объяснит.зап. М.: ПИН РАН, 2005. С. 203.
2. Олферьев А.Г., Беньямовский В.Н., Вишневская В.С., Иванов А.В., Первушов Е.М., Сельцер В.Б., Харитонов В.М., Щербинина Е.А. Верхнемеловые отложения северо-запада Саратовской области. Статья 1 Разрез у д. Вишневое. Лито- и биостратиграфический анализ // Стратиграфия. Геол. корреляция. 2007 Т. 15, № 6 С. 75–122.
3. Олферьев А.Г., Беньямовский В.Н., Вишневская В.С., Иванов А.В., Копаевич Л.Ф., Овечкина М.Н., Первушов Е.М., Сельцер В.Б., Тесакова Е.М., Харитонов В.М., Щербинина Е.А. Верхнемеловые отложения северо-запада Саратовской области. Статья 2 Проблемы хроностратиграфической

- корреляции и геологической истории региона // Стратиграфия. Геол. корреляция. 2008 Т. 16, № 3 С. 47–74.
4. Олферьев А.Г., Беньямовский В.Н., Иванов А.В., Овечкина М.Н., Сельцер В.Б., Харитонов В.М. Верхнемеловые отложения севера Саратовской области. Статья 2 Биостратиграфическое расчленение разреза карьера «Большевик» в окрестностях Вольска // Бюл. МОИП. Отд. геол. 2009 Т. 84, вып. 4 С. 29–46.
 5. Первушов Е.М., Малышев В.В., Зозырев Н.Ю. Анализ перерывов и несогласий в структуре верхнемеловых образований Правобережного Поволжья // Тр. НИИ геологии Саратовского ун-та. Нов.серия. Т. 8. Саратов: Изд-во «Научная книга», 2001. С. 91–99.
 6. Первушов Е.М., Иванов А.В., Зозырев Н.Ю. Аспекты позднемеловой «событийности» в пределах юго-востока Русской плиты // Изв. Саратовского ун-та. Нов.серия. Т. 2. Вып. 2. Саратов: Изд-во Саратовского ун-та, 2002. С. 109–122.
 7. Архангельский А.Д., Добров С.А. Геологический очерк Саратовской губернии // Материалы изучения естественно-производительных условий Саратовской губернии. Вып. 1. М.: Печатня С.П. Яковлева, 1913. С. 256.
 8. Бондаренко Н.А. Стратиграфия и условия седиментации сантонских, кампанских и маастрихтских отложений Правобережья Нижнего Поволжья: Автореф. дисс. ... канд. геол.-минерал. наук. Саратов: Изд-во Саратовского ун-та, 1990. С. 22.
 9. Мозговой В.В. О границе кампанского и маастрихтского ярусов в Нижнем Поволжье // Вопросы геологии Южного Урала и Поволжья. Вып. 5. Саратов: Изд-во Саратовского ун-та, 1969. С. 137–145
 10. Первушов Е.М., В.Б. Сельцер и др., Биостратиграфическое расчленение разреза кокурино (Саратовская область) и аспекты стратиграфии кампана среднего Поволжья, 2015г.

11. Андреев А.Ф., Зозырев Ю.Н., Отчет о результатах геологического доизучения территории листов М-38-8; М-38-20-А, Б, В и М-38-32-А, в масштабе 1:50000, 1981г.
12. Востряков А. В. Неогеновые и четвертичные отложения, рельеф и неотектоника юго-востока русской платформы. Саратов, 1967. 354 с.
13. Староверов В. Н., Гужиков А. Ю., Рихтер Я. А. и др. Учебное пособие для полевой практики по общей геологии. Саратов, 2009. 193 с.
14. Востряков А. В. Геология Саратовского района и геологические процессы в окрестностях города: пособие к геологическим экскурсиям и полевой практике по общей геологии. Саратов, 1977. 190 с
15. Востряков А. В., Зайонц В. Н., Наумов А. Д., Романов А. А., Философов В. П. Геоморфологическое картирование равнин. Саратов, 1974. 162
16. Короновский Н.В. Историческая геология: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Н.В. Короновский, В.Е. Хаин, Н.Я. Ясманов. - 3-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2008г.
17. Макаров В.З., Особо охраняемые природные территории Саратовской области, 2007г.
18. Атлас мезозойской фауны и спорово-пыльцевых комплексов Нижнего Поволжья и сопредельных областей (1967) Под редакцией Камышевой-Елпатьевской В.Г. Вып. I. Общая часть. Фораминиферы. Саратов: Изд-во СГУ. 257 с.
19. Атлас верхнемеловой фауны Донбасса. Под ред. Г. Я. Крымгольца — М., «Недра» (Мин-во высшего и среднего образования УССР. Коммунарский горнометаллургический ин-т), 1974. — 640 с.
20. Атлас беспозвоночных позднемеловых морей Прикаспийской впадины / [В. А. Собоцкий и др.]. - М. : Наука, 1982. - 253 с