

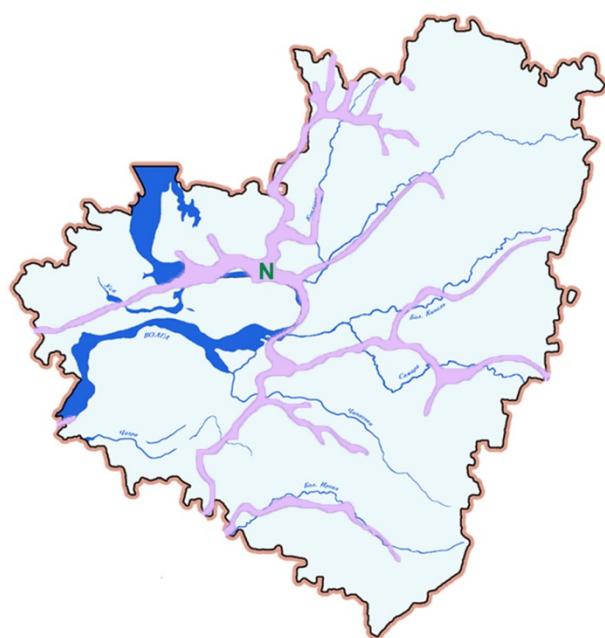


СТРАТИГРАФИЯ ОТЛОЖЕНИЙ, СЛАГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЮ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ



НЕОГЕН

N



10. НЕОГЕНОВАЯ СИСТЕМА

НЕОГÉНОВАЯ СИСТЕМА (N) – средняя система кайнозойской эратемы. Эквивалентное геохронологическое подразделение – неогеновый период кайнозойской эры, продолжительностью около 20,5 млн. лет. Выделена в 1853 г. австрийским геологом М. Гёрнесом. Характерной чертой неогенового периода является постепенное похолодание и аридизация климата, приведшая к развитию степных пространств.

Неогеновая система подразделяется на 2 отдела: миоцен и плиоцен. В начале XXI столетия верхняя граница системы в международной шкале была понижена в связи с необходимостью расширения объёма четвертичной системы по ряду причин. Одновременно менялись объём и деление плиоценового отдела. Как результат, возникли значительные проблемы с корреляцией верхней границы неогеновой системы (и её верхнего отдела) в ОСШ, до сих пор полностью не решённые. Большую проблему для корреляции региональных и местных подразделений с ярусами МСШ составляет и широкое развитие континентальных отложений на Русской плите.

По позднейшей схеме районирования неогеновой системы юг Самарской обл. отнесён к Каспийскому страторегиону (Нижневолжская СФЗ), север – к бассейну палео-Камы и Средней палео-Волги^{*}; граница проходит примерно по современному течению рек: Волги ниже устья р. Самары, Самары и Безымянки; приграничная с Оренбуржьем полоса Борского и Кинель-Черкасского районов отнесена к бассейну палео-Белой. Неогеновая система представлена в Самарской области обоими отделами и (в современном понимании) имеет распространение только в пределах палеодолин (рис. 10.1-10.2). Мощность её подвержена резким колебаниям в зависимости от древнего рельефа и на участках наибольшего углубления, вероятно, может достигать 200 м.

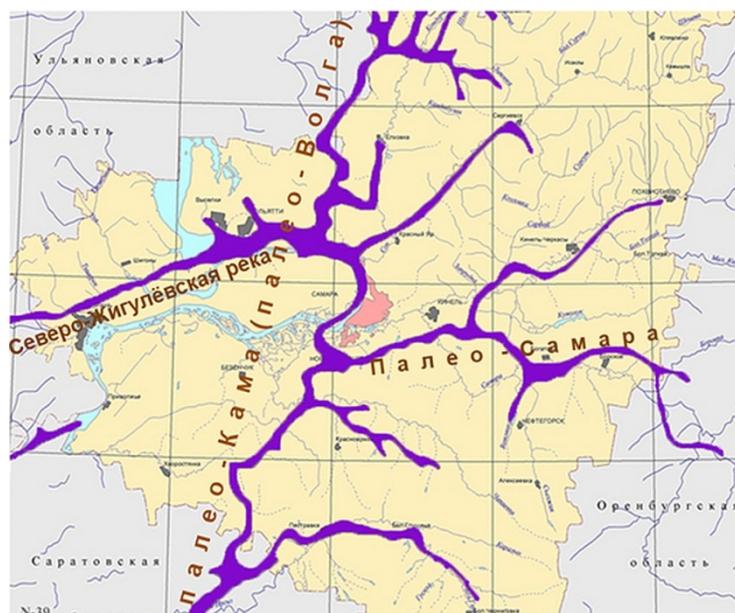


Рис. 10.1. Неоген. Положение основных палеодолин на территории Самарской обл.

НИЖНИЙ ОТДЕЛ (МИОЦÉН)

Подразделяется на 3 подотдела по 2 яруса в каждом. На территории Самарской обл. известны отложения только самого конца миоценовой эпохи, соответствующие мессинскому ярусу МСШ (табл. 10.1).

Таблица 10.1. Схема корреляции подразделений миоцена на территории Самарской области

ЯРУС МСШ	РЕГИОЯРУС	Подъярус inatiya	Горизонт	Свита	
				Средняя Волга	Нижняя Волга
мессинский	понтический	верхний	шешминский	шешминская	кушуумская (?)
		нижний			

* Река ниже слияния палео-Камы с палео-Волгой по сложившейся традиции именуется палео-Волгой. На неудачность этой терминологии как в географическом, так и в геологическом плане, обусловленную рядом причин, обращали внимание многие исследователи.

МЕССИЙСКИЙ ЯРУС (N_{1m} , N_{1mes}) выделен швейцарским стратиграфом К. Майер-Эймаром в 1867 г., назван по гор. Мессина (Италия). Ему соответствует (с приближениями) понтический региоярус, с которым в бассейне палео-Камы (= среднего течения палео-Волги) сопоставляется **шешминская свита (N_{1ss})**; породы последней залегают в глубоких врезах палеодолин. В регионе к данной свите относят самые нижние слои толщи, выполняющей днища переуглублённых долин.

В шешминских отложениях преобладают фации размыва – гравийно-галечные отложения и пески гравелистые – и русловые фации – пески крупно-, средне- и мелкозернистые. Встречаются линзы озёрно-аллювиальных глинисто-песчанистых образований. Базальный горизонт (2-4 м) представлен гравийно-галечным слоем с песчано-глинистым заполнителем либо песком кварцевым с включением хорошо окатанных гравия и гальки размером 4-8 см.

Ниже Жигулёвских ворот нижнюю часть долин, очевидно, характеризует **кушумская свита (N_{1-2ks})**. Вблизи Самарской луки мощность базальных слоев достигает 10 м, в них преобладают галечники из выветрелых местных и уральских пород, сменяющиеся вверх по разрезу мелкозернистым песком и чёрной глиной.

На территории Самарской области миоценовый интервал не охарактеризован палеонтологически, максимальная мощность его не превышает 50 м.

Полезные ископаемые отсутствуют.

ВЕРХНИЙ ОТДЕЛ (ПЛИОЦЕН)

Отдел (в современном урезанном виде) подразделяется на 2 подотдела по одному ярусу в каждом – соответственно, занклский и пьяченецкий ярусы МСШ. В связи с понижением границы четвертичной системы на уровень 2,6 млн. лет акчагыльский региоярус, ранее отвечавший плиоцену, оказался разделённым между неогеновой и четвертичной системами (табл. 10.2). Новая граница неогеновой и четвертичной систем проходит по инверсии Гаусс-Матуяма (для Прикаспия – внутри морских образований среднеакчагыльского горизонта). Она совпадает с концом климатического оптимума в позднем плиоцене и началом похолодания в квартере. Региональные подразделения и соответствующие им местные, ранее выделявшиеся в составе верхнего плиоцена, теперь относятся к гелазскому ярусу четвертичной системы. Упразднённая кинельская свита по объёму примерно соответствовала плиоцену в его современных границах.

Табл. 10.2. Схема корреляции подразделений плиоцена на территории Самарской области

ЯРУС МСШ	РЕГИОЯРУС	Подъярус региояруса	Средняя Волга		Нижняя Волга
			Горизонт	Свита	
пьяченецкий	акчагыльский	нижний	сокольский	сокольская	ерусланская палласовская
занклский	киммерийский	верхний нижний	челнинский	челнинская	кушумская (?)

ЗАНКЛСКИЙ ЯРУС (N_{2z} , N_{2zan}) выделен итальянским геологом Дж. Сигуэнца в 1868 г., назван по древнему названию гор. Мессина (Италия). Ему приблизительно соответствует киммерийский региоярус (N_{2k}), с которым в бассейне палео-Камы (= среднего течения палео-Волги) сопоставляется **челнинская свита (N_{2cl})**. Ниже Жигулёвских ворот её аналоги не выделены. Накопление озёрно-аллювиальных челнинских отложений происходило в условиях подтопления существующей гидрографической сети в результате первой трансгрессии Каспийского бассейна. В регионе к данной свите относят мощные толщи, выполняющие палеоврезы, иногда они более распространены по сравнению с шешминскими. Границы с подстилающей шешминской свитой не установлены либо условны. Низы челнинской свиты чаще сложены песками от серого до светло-бурого цвета, кварцевыми средне- и мелкозернистыми; в остальной части разреза преобладают глины

тёмно-серые или серовато-коричневые, плотные жирные слоистые.

Интервал палеонтологически охарактеризован только за пределами региона (фауной моллюсков и спорово-пыльцевыми комплексами с преобладанием хвойных), мощность оценивается в 60-120 (до 164) м.

Полезные ископаемые отсутствуют.

ПЬЯЧЕНЦКИЙ ЯРУС (N₂p, N₂pia) выделен швейцарским стратиграфом К. Майер-Эймаром в 1858 г., назван по гор. Пьяченца (Италия). Ему отвечает нижний подъярус акчагыльского регионаряса (N₂ak₁), с которым в бассейне палео-Камы (= Средней палео-Волги) сопоставляется **сокольская свита (N₂sk)**. Она заполняет корытообразные широкие врезы в верхних горизонтах палеодолин и залегает с размывом как на киммерии, так и на различных донеогеновых породах. Наиболее глубокое залегание подошвы (-33 м) установлено в палеодолине Волги, на других участках оно повышается вплоть до +36 м абсолютной высоты. Кровля сокольских образований залегает на абсолютных отметках до +72 м при максимальной вскрытой мощности 67 м.

Нижняя граница свиты проводится по подошве песчаной толщи или слоя галечника из карбонатных пород. Отложения в регионе представлены аллювиальными коричневато-серыми слюдистыми алевритами и озёрно-аллювиальными и озёрно-болотными образованиями: глинами, песками, суглинками, алевритами, алевролитами, иногда чёрными сапропелитовыми углами. Глины серые, зеленовато- и коричневато-серые, жирные, с прослойками супесей и светло-серых песков, часто с углефицированными растительными остатками или включениями битой ракуши. Пески серые до светло-бурых, тонко- или мелкозернистые, кварцевые. В палеодолине Сока в разрезе преобладают глины и алевролиты.

Для Нижневолжской СФЗ нижний акчагыл представлен сероцветными аллювиально-морскими образованиями нерасчленённых **палласовской (N₂pl)** и **ерусла́нской (N₂er)** свит. Они заполняют эрозионные врезы. В глинах часто отмечается слоистость ленточного типа. Соотношение в разрезах песчаных и глинистых толщ непостоянно и не выдерживается латерально, что обусловлено непостоянством режима осадконакопления, при котором одновременно происходил перенос материала неустойчивыми русловыми потоками и формирование фаций трангрессивного типа.

Отложения довольно широко распространены в Низменном Заволжье, но нигде не выходят на поверхность: так, в междуречье Самарки и Чапаевки к югу от гор. Самара кровля образований отмечается (с учётом палеомагнитных данных) приблизительно на нулевой горизонтали, а к юго-западу погружается до абсолютной отметки -90 м. Мощность составляет от 10-20 м по окраинам долин до ориентировочно 80 м.

Для сокольского горизонта характерна фауна пресноводных моллюсков (двусторчатые *Dreissena polymorpha* – рис. 10.4, А, гастроподы *Valvata piscinalis*, *Bithynia tentaculata* – рис. 10.3) и остракод (*Cytherissa lacustriformis*, *Cypria candonaeformis* и др. – рис. 10.4, Б). Спорово-пыльцевые комплексы в целом таёжные; в отдельных интервалах заметно возрастает доля лиственных пород, что отвечает климатическим оптимумам, а к концу века – трав и кустарников, что свидетельствует о некоторой аридизации.

Глины в качестве полезных ископаемых не имеют значения по причине глубокого залегания.

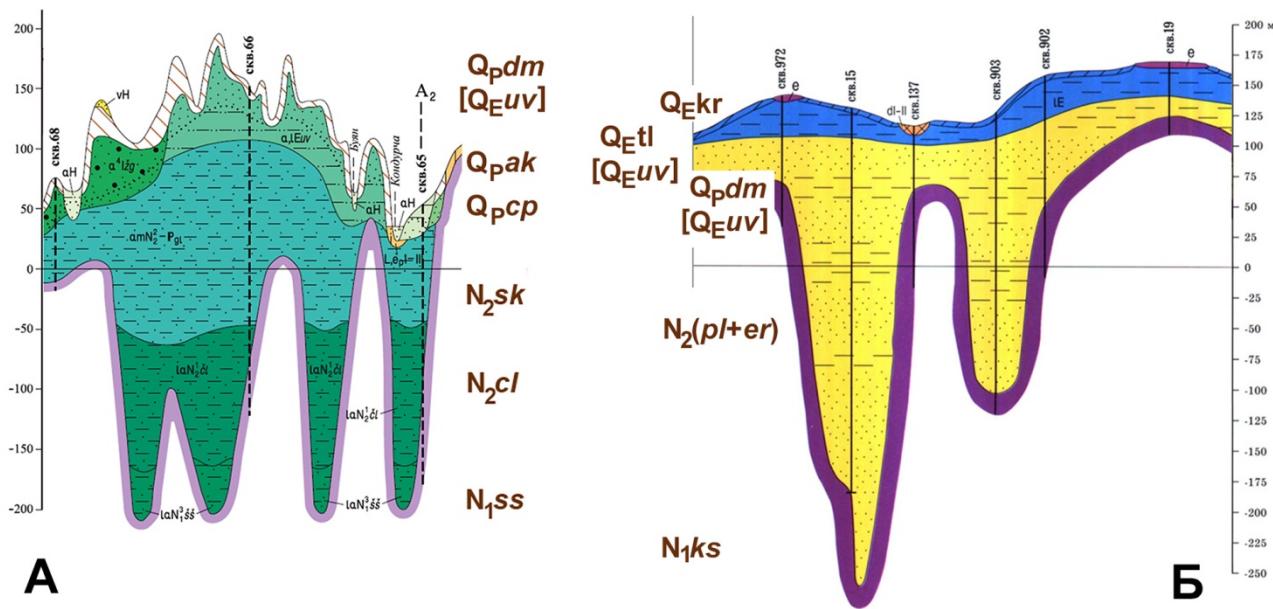


Рис. 10.2. Неоген. Строение долины палео-Камы [палео-Волги] на участке Тольятти – Ст. Буян (А) и близ пос. Гражданский (Красноармейский р-н) (Б) (по: Государственная геологическая .., 2021; Орлова и др., 2022).



Рис. 10.3. Акчагыльский региоярус. Гастроподы: А – *Valvata piscinalis*, Б – *Bithynia tentaculata*; раковины, Башкортостан (по: Яхимович и др., 2000).

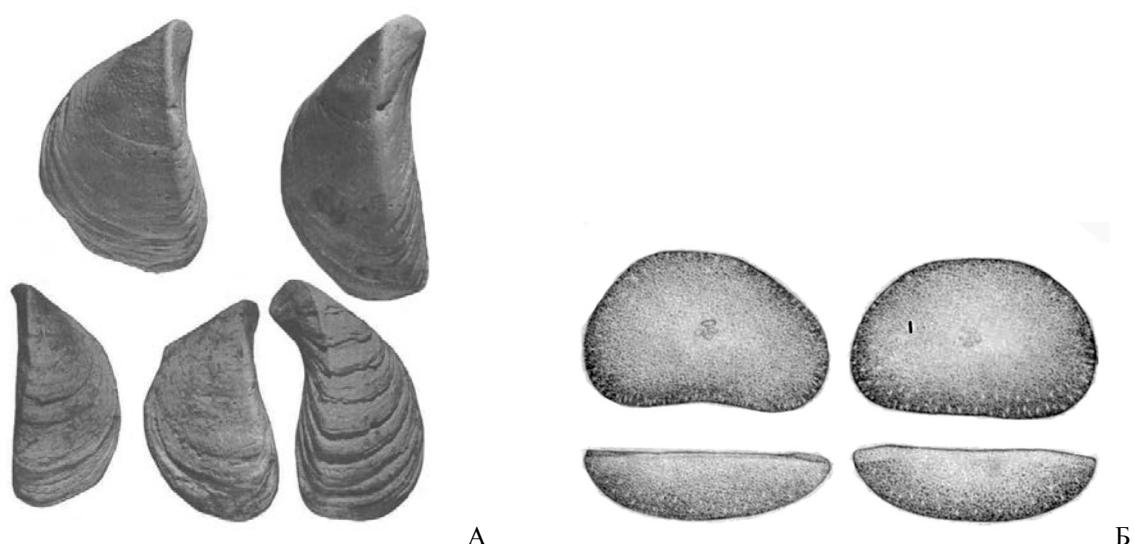


Рис. 10.4. Акчагыльский региоярус. Двусторчатые: А – *Dreissena polymorpha*, раковины, Башкортостан (по: Яхимович и др., 2000). Остракоды: Б – *Cypria candonaeformis*, раковины (сильно увел.), верхний плиоцен – гелазий Омской обл. (по: Казьмина, 1975).

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА к главе 10

Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1:1 000 000. Третье поколение. Серия Центрально-Европейская. Лист N-39 – Казань–Самара. Объяснительная записка / Минприроды России, Роснедра, ФГБУ «ВСЕГЕИ». СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2021. 467 с. Режим доступа: paleosamara.ru/wp-content/uploads/2023/07/N-39_ОбЗап-НОВАЯ.pdf

Отчёт о НИР по базовому проекту № 7.4-07/13 «Разработать Общую стратиграфическую основу Госгеолкарты-1000/3 и -200/2 и актуализировать региональные корреляционные схемы фанерозоя для основных регионов России» / Отв. исп. И.Я. Гогин. СПб.: ВСЕГЕИ, 2015. 428 с. URL: karpinskyinstitute.ru/ru/info/stratigraphy/stratigraphic_scale/KorrRegionalChaps2.pdf (дата обращения: 28.02.2018)

Шкатова В.К., Грундант Е.Л. Совершенствование «Стратиграфической схемы квартера территории России» с целью повышения геологической обоснованности и качества Госгеолкарт 1000/3 и 200/2 // Неоген и квартер России: стратиграфия, события и палеогеография. М.: ГЕОС, 2018. с. 88-94. Режим доступа: www.ginras.ru/materials/files/2018_q_neogene_meeting.pdf

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ к главе 10

Балабанов Ю.П., Линкина Л.И., Петрова Е.В. Неогеновые отложения Среднего Поволжья // Учёные записки Казанского университета. Серия естественных наук. 2010. Т. 152, кн. 1. С. 192-214.

Государственная геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1 : 200 000. Серия Средневолжская. Лист N-39-XXV (Сызрань). Объяснительная записка. / Сост. К.А. Давлетшин, С.А. Косов, А.П. Доронина и др. М.: Московский филиал ФГБУ «ВСЕГЕИ», 2017. 92 с.

Государственная геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1 : 200 000. Серия Средневолжская. Листы N-39-XXII (Отрадный), N-39-XXVIII (Борское). Объяснительная записка. М.: МПР России, «Нижневолжскгеология», 1998. 116 с.

Казьмина Т.А. Неогеновые и четвертичные комплексы остракод юга Западной Сибири // Кайнозой Сибири и северо-востока СССР. Новосибирск: Наука, 1989. С. 66-71.

Минерально-сырьевая база Самарской области: состояние и перспективы развития / Хасаев Г.Р., Емельянов В.К., Карев В.В. и др. Самара: Агни, 2006. 216 с.

Орлова Т.Б., Бортников М.П. и др. Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1:200 000. Издание второе. Серия Средневолжская. Лист N-39-XXI (Новосемейкино). Объяснительная записка [Электронный ресурс]. М.: Московский филиал ФГБУ «ВСЕГЕИ», 2022. 160 с.

Сводный литолого-стратиграфический разрез мезозойских и кайнозойских отложений Самарской области / сост. К.А. Давлетшин, Е.Г. Семёнова, Л.Д. Коваленко. Самара, ФГУП «ВО ИГиРГИ», 2006.