

ЛИТОЛОГИЯ, СТРАТИГРАФИЯ, ПАЛЕОНТОЛОГИЯ

УДК 551.782:622.031.52(470.32)

АЛЛЮВИАЛЬНЫЕ СВИТЫ ВЫСОКОЙ НЕОГЕНОВОЙ ТЕРРАСЫ ДОНА

Г.В.Холмовой, В.Г.Шпуль, В.М.Радьков*

*Воронежский государственный университет,
ФГУПП "Воронежгеология"

Приводится описание разрезов Фоменково и Новобогородицкое - голостратотипов фоменковской и новобогородицкой свит, слагающих высокую неогеновую террасу Среднего Дона. Обосновывается предположение, что выше уровня аллювия фоменковской свиты должны быть более древние аллювиальные свиты, сопоставляемые с шапкинской свитой Среднерусской возвышенности.

С высокой неогеновой террасой Дона связаны три древнейшие аллювиальные свиты, залегающие в интервале высот от уровня сниженных водораздельных пространств (+190 ... 200 м абс. высоты) до уже отчетливых речных террас, наблюдаемых в верхней части склонов речных долин (+145 ... 160 м). Их формирование отвечает крайне проблематичному этапу начального заложения речных долин на плоской равнине, оставшейся после регрессии полтавского моря. Как время этого события, так и сам процесс заложения первичной гидросети представляют достаточно дискуссионными.

Напомним, что самые молодые датированные отложения палеогена принадлежат берекской свите полтавской серии, точнее ее верхней (сивашской) подсвите, содержащей известную листовую флору Молотычей и Тима. Последняя Я.М.Ковалем [1], С.Г.Жилиным [2] и С.В.Викулиным [3] датируется как позднеэоценовая-раннеолигоценовая. По комплексу периденей, динофлагеллат и акритарх возраст сивашской толщи определяется А.Б.Стотланд [4] как позднеолигоценовый. К позднему олигоцену (верхнему хатту) по фауне моллюсков из стратотипического разреза относит сивашскую подсвиту В.Ю.Зосимович [3,6]. Однако ее аналоги на территории Воронежской антеклизы, которые В.П.Семенов [7] выделял как верхнюю, или тимскую подсвиту журавкинской свиты, В.Ю.Зосимович сопоставляет с выделяемой им новопетровской свитой [5]. Заметим при этом, что в монографии В.П.Семенова [7] выше журавкинской свиты, аналога украинской берекской свиты, залегают только шапкинская свита, выделенная М.Н.Грищенко [8] и датированная ранним миоценом.

Отличительной особенностью последней является залегание на сниженных вершинах водораздельных пространств, площадное распространение в виде полигенетической, в основном аллювиальная, равнина, небольшая мощность (3-6 м) и галька песчаников берекской свиты в основании.

Голостратотипом шапкинской свиты является разрез у х. Шапкин Белгородской области на водоразделе рек Волчья и Нежоголь, притоков Северского Донца [8,9]. Ее гипостратотипом может служить разрез Красная Яруга, вскрывающий линзу озерных глин среди аллювиальных образований [10,11]. Другим гипостратотипом является разрез скважины 6505 у с. Глинное Новооскольского района, аналогичный разрезу у х. Шапкин [12]. Оба разреза послужили основанием для выделения местных стратонов нижнего миоцена - краснояржской свиты в бассейне Сев. Донца и Днепра, глининской свиты - в верховье Оскола [12].

С шапкинским временем мы связываем образование полигенетической поверхности выравнивания, выработанной при формировании шапкинской аллювиальной равнины и сохранившейся на сниженных водораздельных пространствах в центре Среднерусской возвышенности [13].

Но в восточной части Окско-Донской равнины к раннему миоцену относится байчуровская свита (19,9 млн.лет, начало бурдигальского века), залегающая уже в достаточно глубоком врезе (+120 ... 135 м) и представленная лиманными отложениями мощностью около 13 м с вулканическим пеплом [14]. Пока не известны достоверные аллювиальные аналоги байчуровской свиты, хотя на территории Окско-Донской равнины ими могут быть близкие по времени и глубине врез селезнинская [15] и камен-

нобродская [16] свиты с уровнями подошвы на широте г. Тамбова соответственно +135 и +130. Определением абсолютного возраста байчуровской свиты устанавливается факт эрозионного расчленения шапкинской поверхности, который следует относить к концу аквитанского века или его второй половине.

Заметим при этом, что в принятой сейчас региональной стратиграфической схеме неогена, разработанной Ю.И.Иосифовой [17], на аквитан (23,0 - 20,5 млн. лет) сгружено неоправдано много событий: формирование сивашской подсвиты, новопетровской свиты, а также выработка байчуровской палеодолины глубиной около 100 м, по которой в бурдигальский век ингрессировало море. В нашем представлении накопление сивашской подсвиты завершилось в олигоцене, а в аквитанский век сформировалась шапкинская аллювиальная равнина и был выработан байчуровский эрозионный врез вдоль восточной окраины Окско-Донской равнины.

К сожалению, конфигурация байчуровской долины лишь отдаленно и фрагментарно приближена к современной гидросети, что отчасти и объясняет отсутствие в долине Среднего Дона аллювиальных террас раннего и среднего миоцена, которые выявлены на территории Среднерусской возвышенности. Тем не менее, при специальном исследовании неогена выше фоменковской террасы Дона могут быть выявлены еще более древние неогеновые террасы.

Такое предположение вытекает и из истории изучения неогеновых террас. Первоначально Р.В.Красненковым в 1967 году [18] в составе верхней террасы была выявлена только одна, новобогородицкая свита, считавшаяся плиоценовой. Позднее им [19] была выделена более высокая свита (терраса), названная фоменковской, а возраст обеих свит стал определяться как верхнемиоценовый. При характеристике свит не были приведены описания стратотипов и не отмечался палеонтологический материал. В последние годы при геологическом доизучении территории Среднего Дона в масштабе 1: 200 000 авторам довелось произвести более полное изучение этих опорных разрезов, результаты которого излагаются ниже.

Фоменково

Голостратотип фоменковской свиты расположен в правом борту долины р. Криуши, в 2,7 км севернее церкви с. Фоменково Петропавловского района, в левом борту главного оврага. В отчете по геологической съемке масштаба 1:200 000 листа М-37-ХУ111 (Шипилов И.И., Красненков Р.В., 1973 г.) обнажение имеет номер 2047. Географические координаты: 50° 14' с.ш., 41° 03' в.д. (рис. 1). Общий вид обнажения показан на фотографии (рис. 2).

Поверхность фоменковской террасы слабо выражена в рельефе в виде выположенности на водораздельном пространстве рек Криуша и Тулучевка с абсолютной высотой около 170 м.

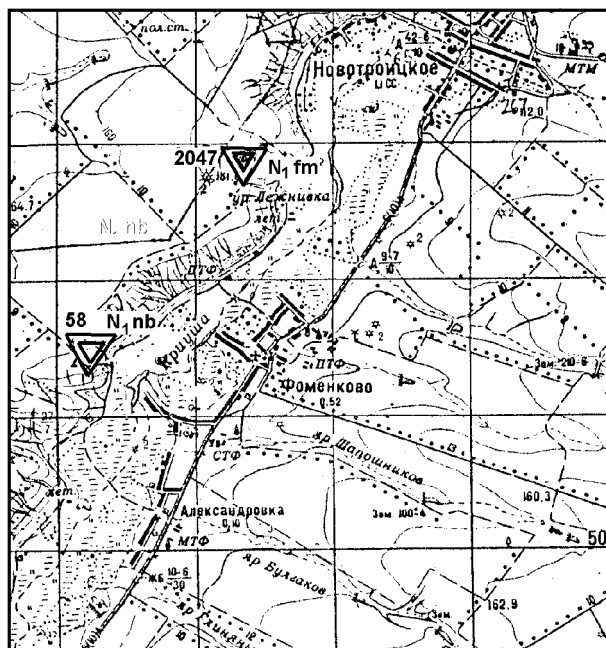


Рис. 1. Схема расположения стратотипических разрезов Фоменково (2047) и Новобогородицкое (58).

Разрез вскрыт двумя расчистками по обе стороны промоины, изображенной на фотоснимке. При этом обнаруживается прислонение фоменковского аллювия: в более восточном разрезе (расчистка 2) подошва несколько ниже (+157 м) и мощность руслового аллювия больше (около 6 м).

В расчистке 1 снизу вверх обнажается:

Р₁ 6. Песок желтовато-зеленоватый, мелко-тонкозернистый, с глауконитом и слюдой, с единичными крупными зернами кварца, с мелкими редкими пятнами ожелезнения.

Видимая мощность.....4,3 м.

N₁ fm. 5. Песок желтовато-зеленоватый, разнотонкозернистый преимущественно мелкозернистый, в основании (0,1 м) - крупнозернистый с гравием кварца.....0,6 м.

4. Песок буровато-красный, мелкозернистый, слабо глинистый, слабо слюдистый, с единичными крупными зернами кварца, к низу более светлый. 1 м

3. Песчаник железистый, мелко-тонкозернистый, малиновый и неравномерно окрашенный от охристо-желтого до темно-красного с преобладанием последнего. Залегает в виде плиты.....0,3 м

2. Суглинок кирпично-красный, песчаный, с карбонатными конкрециями и выделениями по трещинам, неслоистый0,5 м

1. Суглинок красно-бурый, средней плотности, переполненный крупными рыхлыми карбонатными стяжениями. Видимая мощность0,5 м.

Еще выше современный почвенный слой.

Общая мощность слоев 5-3 - 1,9 м.

В том же левом борту оврага в 10 м восточнее выше цоколя террасы из палеоценовых песков залегает:



Рис. 2. Общий вид обнажения Фоменково.

7. Алеврит светло-серый с пепельным оттенком, разнозернистый преимущественно крупный, с редкими мелкими зернами кварца, без видимой слоистости, с примесью слюды. В основании с редкой галькой кремня и песчаника. По простиранию сменяется линзой песка тонкозернистого ожелезненного.....1,3 м.

6. Песчаник (алевропесчаник) светло-серый, разнозернистый от тонко до грубозернистого, залегает в виде линзы мощностью0,1 м.

5. Алеврит светло-серый с пепельным оттенком, пылеватый, с едва заметной горизонтальной слоистостью, слюдистый, с редкими крупными зернами кварца.....0,8-0,9 м.

4в. Алеврит светло-серый с пепельным оттенком, кверху более тяжелый, книзу более грубый, пылеватый, неслоистый, слабо слюдистый. Подошва слоя неровная, с размывом, наклонена к ЮВ...1,2-1,6м.

4б. Глина зеленовато-серая, однородная, слабо выветрелая, без видимой слоистости, в основании слабо гумусированная, более темная.....0,9 м.

4а. Глина зеленовато-серая, пятнистая, с редкими пятнами слабо ожелезнения желтого и малиново-красного цвета, тяжелая, пластичная, в верхней части интенсивно обизвестковлена, в нижней - более чистая. Нижняя граница постепенная.....1,2 м.

Общая мощность слоев 7-4 - 5,9 м, что может соответствовать полной мощности свиты.

Выше залегают кирпично-красные и красно-бурые суглинки, аналогичные слоям 2 и 1 расчистки 1.

Разрез изучен 10 пробами на гранулометрический и минералогический анализы, выполненными в лаборатории Воронежского университета В.В.Серегиной (рис.3).

В гранулометрическом составе доминируют фракции мелкозернистых песков (0,25-0,1 мм) и глин (менее 0,01 мм), по содержаниям которых в разрезе наблюдается не очень отчетливый проциклит, осложненный в кровле более сложной ритмичностью.

В минеральном составе тяжелой фракции в группе прозрачных минералов с содержаниями около 20 % представлены в порядке преобладания ставролит, рутил, дистен и циркон; заметно меньшее содержание наблюдается у силиманита (около 15 %) и турмалина (10 %). В группе рудных минералов резко доминирует лимонит (60-90 %), представлены также ильменит (10-20 %), лейкоксен (до 5 %) и другие минералы.

На спорово-пыльцевой анализ было отобрано сопряженно 12 образцов, из которых в пяти обнаружены споры и пыльца с глубин 3,2 м, 3,7 м, 5,9 м, 6,5 м и 7,4 м. Все пять образцов имеют близкие по качественному составу и количественным характеристикам спектры, что позволяет объединить их в один спорово-пыльцевой комплекс (табл.1).

Последний характеризуется доминированием пыльцы древесных с абсолютным господством пыльцы хвойных семейства Pinaceae, разнообразно представленных (см. табл. 1). Пыльца лиственных представлена семействами Betulaceae (1,5-7 %), Fagaceae (1-2,5%), Ulmaceae (1-2 %)/ Единично представлены другие семейства, в том числе реликты

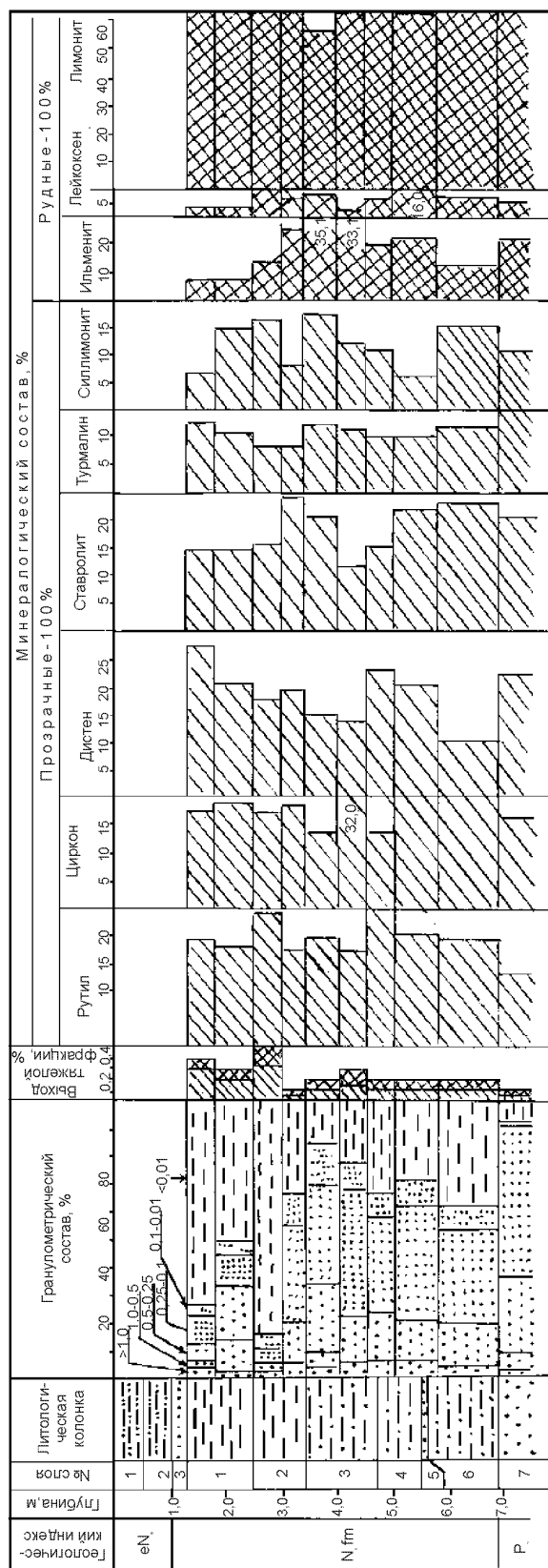


Рис. 3. Диаграмма гранулометрического и минералогического состава по разрезу обн. 36 (с. Фоменково)

субтропической флоры - *Nyssa*, *Butomus*, *Rutaceae*, *Hamamelidaceae*, *Magnoliaceae*, *Eucommia*, *Rhus*, *Rhoipites pseudocingulum*.

Систематический состав и количественные соотношения пыльцы позволяют коррелировать комплекс с флорой горелкинского стратотипического разреза, а точнее с ее нижней частью, которая прежде относилась к дегтянским слоям, а сейчас Ю.И.Иосифовой (14) выделяется в байчуровскую свиту нижнего миоцена.

В генетическом отношении описанный разрез фоменковской свиты не вполне определен. Скорее всего это аллювий, но очень специфический, свойственный миоценовым притокам основной долины. При этом можно выделять слабо дифференцированные русловую и пойменную макрофации - слои 7-4б и 4в-3 соответственно. Преимущественно мелкозернистый состав русловых песков определяется местным источником питания, которым являлись палеогеновые отложения.

Стратотипический разрез Фоменково достаточно представлен и вполне отвечает своему назначению в качестве голостратотипа фоменковской свиты.

Новобогородицкое

Голостратотип новобогородицкой свиты расположен в правом борту долины р. Криуши, в 2500 м к западу от церкви с. Фоменково и в 5 км к северу от восточной окраины с. Новобогородицкое Петропавловского района в левом борту крупного оврага (см. рис. 1). В отчете о съемке масштаба 1:200 000 листа М-37-ХVIII (Шипилов И.И., Красненков Р.В., 1973 г.) обнажение имеет номер 58. Его географические координаты: 50° 13' с.ш. и 41° 01' в.д. Общий вид обнажения и его основная расчистка показываются на фотографиях (рис. 4,5).

На водораздельном пространстве Криуша - Тулчеевка терраса слабо выражена в рельефе в виде выположенности на абсолютной высоте +160 м и выше, сливающейся с более высокой поверхностью фоменковской террасы.

Разрез прослеживается по трем расчисткам, средняя и верхняя из которых вскрывают основную часть разреза. Основание свиты и цоколь террасы вскрывается в нижней расчистке в 50 м ниже по оврагу в его правом борту. Здесь на абсолютной высоте около 142 м выходит:

Р₁ 16. Песчаник и песок глауконитово-кварцевый зеленоватый, тонкозернистый. Видимая мощность 1,1 м.

Н₁ nb. 15. Песок светло-серый, прослоями буровато-желтый, разнотернистый преимущественно мелкозернистый, в основании более грубый, с ритмичной горизонтальной и наклонной слоистостью. Видимая мощность1 м

14. Песок желтый, мелкозернистый, однородный, горизонтально-слоистый. Слой прослеживается выше в основной расчистке 0,7 м

Таблица 1

Список систематического состава спор и пыльцы, выделенных из разреза обнажения 36 (Фоменково)

Наименование форм	Глубина отбора проб, в метрах				
	7,4	6,5	5,9	3,7	3,2
ПЫЛЬЦА ГОЛОСЕМЕННЫХ	90,0	89,0	88,0	83,0	88,0
ПЫЛЬЦА ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ ДРЕВЕСНЫХ	7,0	9,0	10,5	11,5	8,0
ПЫЛЬЦА ТРАВЯНИСТЫХ	3,0	2,0	1,5	5,5	4,0
ПЫЛЬЦА ГОЛОСЕМЕННЫХ					
Cupressaceae gen. indet.	1,0	1,0	2,0		
Podocarpus sp.	0,5		0,5		
Pinus tertiaria (Moreva) Anan.	2,0	1,0	2,5		0,5
P. ruthenica Anan.	4,0	6,0	6,5	7,0	8,0
P. baileyana Trav.	6,0	7,0	8,0	7,0	7,5
P. veronicae Anan.	3,5	5,0	4,5	4,0	6,5
P. donica Anan.	1,5	2,0	1,5		0,5
P. minutus Zakl.	0,5	1,0			
P. sp. sect. Cembra Spach.	21,0	18,0	20,5	15,0	22,5
P. s/g Haploxylon	19,5	20,5	14,0	20,0	17,0
P. s/g Diploxylon	14,0	18,0	15,0	12,0	15,0
P. sp.	12,5	9,5	10,0	18,0	10,0
Pseudotsuga magna (R.Pot.) Anan.	0,5				
Picea sp. sect. Eupicea Willkm.	1,0	1,0	1,0		0,5
Tsuga sp.	1,5	0,5	1,0		
Taxodium distichiformis Zhezh.	1,0		1,0		
ПЫЛЬЦА ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ ДРЕВЕСНЫХ					
Myrica carolinensis Mill.	0,5	0,5			
M. sp.		0,5	1,0		
Betula cf. pubescens Ehrh.	0,5		1,5	2,0	1,0
B. sp. sect. Costatae	1,0	0,5	1,5	2,5	1,5
Alnus cf. glutinosa (L.) Gaertn.	0,5	0,5			0,5
A. sp.	0,5		0,5	1,5	1,0
Carpinus cf. betulus L.	0,5	0,5	0,5	1,0	
Corylus sp.	0,5				0,5
Fagus sp.	0,5	0,5	1,0	1,0	
Quercus cf. pubescens Willd.	0,5			1,0	
Q. sp.	0,5	0,5	1,0	0,5	1,0
Ulmus sp.	0,5	0,5	1,5	2,0	2,0
Zelkova sp.	0,5	1,0	0,5		
Magnoliaceae gen. indet.		0,5			
Hamamelidaceae gen. indet.		0,5			
Eucommia sp.		0,5			
Rhus sp.		0,5	0,5		
Tilia cf. tomentosa Moench.			0,5		0,5
Nyssa sp.	0,5				
Ericaceae gen. indet.		0,5	0,5		
Butomus sp.		0,5			
Rutaceae gen. indet.		0,5			
Rhoipites pseudocingulum Boitz.		0,5			
ПЫЛЬЦА ТРАВЯНИСТЫХ					
Sparganium sp.	1,0	1,0			
Chenopodiaceae gen. indet.	1,0	0,5	1,0	3,0	4,0
Artemisia sp.	0,5			1,0	
Asteraceae gen. indet.	0,5	0,5	0,5	1,5	

13. Песок желтовато-буроватый, мелкозернистый, горизонтально- и косослоистый, с падением косою слоистости на Ю-ЮЗ $\angle 15-20^0$ 2,0 м

12. Песок светло-серый с подчиненными прослоями буровато-желтого, разнозернистый с преобладанием среднезернистого, с линзами и катунчиками светло-серой глины0,7 м

11. Песок светло-серый с прослоями буровато-желтого, средне-крупнозернистый, с прослоями мелкого гравия0,9 м

10. Песок аналогичный, но мелкозернистый и более глинистый0,5 м

9. Песок буровато-желтый и светло-желтый, мелкозернистый, с горизонтальной неровной слоис-



Рис. 4. Общий вид обнажения Новобогородицкое.



Рис. 5. Основная расчистка разреза Новобогородицкое.

тостью, наклоненной на юг, в кровле с плитками железистого песчаника.....0,9 м

N_{1nb} . 8. Супесь буровато-желтоватая, мелкозернистая, легкая, с горизонтальной смещенной слоистостью, в основании с грубыми зернами кварца.....0,7 м

7. Супесь буровато-желтая, мелкозернистая, тяжелая с намечающейся слоистостью, с выделениями марганца.....0,4 м

6. Суглинок красно-бурый с желтоватым оттенком, песчаный, с марганцевыми налетами, без включений.....0,8 м

Слой прослеживается в следующей, верхней расчистке, вскрывшей левую стенку оврага в 30 м от его головки.

5. Алеврит карбонатный серовато-белого цвета без видимой слоистости0,8 м

eN_1 4. Суглинок красно-бурый, тяжелый, неслоистый, с мелкими марганцевыми налетами и бобовинами.....0,4 м

3. Суглинок коричневый, светлый, средней плотности, пылеватый, интенсивно и равномерно обизвестковленный, с редкими марганцевыми бобовинами и налетами0,5 м

2. Суглинок красно-бурый, темный, слабо гумусированный и интенсивно омарганцованный, средней плотности, с крупитчатой отдельностью, с листоватыми выделениями гипса.....0,5 м

1. Суглинок красно-бурый, темный, с вишневым оттенком, средней плотности, неслоистый, с редкими карбонатными стяжениями, более обильными в кровле слоя.....2,5 м

Выше залегает современный почвенно-растительный слой (0,3 м).

Кровля разреза располагается на абсолютной высоте 157 м. Общая мощность свиты без перекры-

Таблица 2

**Список систематического состава спор и пыльцы, выделенных из разреза
обнажения 37 (Новобогородицкое)**

Наименование форм	Глубина отбора проб, в метрах			
	10,0	9,0	7,5	7,0
СПОРЫ		0,5	0,5	
ПЫЛЬЦА ГОЛОСЕМЕННЫХ	96,0	93,0	94,0	88,5
ПЫЛЬЦА ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ ДРЕВЕС- НЫХ	3,0	5,0	5,0	7,5
ПЫЛЬЦА ТРАВЯНИСТЫХ	1,0	1,5	0,5	4,0
СПОРЫ				
Licopodium sp.		0,5	0,5	
ПЫЛЬЦА ГОЛОСЕМЕННЫХ				
Pinus tertiaria (Moreva) Anan.	1,0			1,0
P. ruthenica Anan.	5,0	7,0	5,0	7,0
P. baileyana Trav.	4,0	5,0	6,0	7,0
P. sp.sect. Cembrae Spach.	18,0	20,0	14,0	20,0
P. donica Anan.	1,0	1,5		1,0
P. sp.sect. Strobus Schaw.	8,0	10,0	9,0	8,0
P. s/g Haploxylon	12,0	17,0	13,0	14,5
P. s/g Diploxylon	29,0	19,5	25,0	18,0
P. sp.	18,0	13,0	22,0	12,0
ПЫЛЬЦА ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ ДРЕВЕСНЫХ				
Myrica carolinensis Mill.				0,5
Juglans polyporata Vojc.				0,5
Carya cf. glabra (Mill.) Sweet.		0,5		
Betula cf. pubescens Ehrh.	0,5	0,5		1,0
B. sp. sect. Costatae	1,0	1,0	1,5	1,0
Alnus sp.		1,0	0,5	
Fagus sp.	0,5		1,0	0,5
Quercus sp.	0,5	0,5	1,0	1,5
Ulmus sp.	0,5	1,5	1,0	1,5
Liquidambar sp.				0,5
Nyssa sp.				0,5
ПЫЛЬЦА ТРАВЯНИСТЫХ				
Chenopodiaceae gen. indet.	1,0	1,0		1,0
Caprifoliaceae gen. indet.				2,5
Asteraceae gen. indet.		0,5	0,5	0,5

вающего неогенового элювия слоев 1-4 (4,2 м) составляет 10,5 м.

Разрез изучен 15 пробами на гранулометрический и минералогический анализы в лаборатории Воронежского госуниверситета В.В.Серегинной. При этом часть разреза, относящаяся к собственно новобогородицкой свите, изучена по 11 пробам (№№ 5-15; рис. 6).

По гранулометрическому анализу, как и визуально, разрез распадается на нижнюю, песчаную часть (слои 15-7) и верхнюю, глинистую часть (слои 6-5). В нижней части разреза доминирует фракция среднезернистых песков, при этом в основании (слой 15) - мелкозернистые пески. Базальный горизонт выражен слабо. В верхней, глинистой части разреза преобладают пелитовая и мелкопсаммитовая фракции.

В минеральном составе тяжелой фракции, выход которой составляет 0,1-0,4 %, наблюдается примерно равное соотношение прозрачных и непрозрачных (рудных) минералов или незначительное преобладание последних. Прозрачные минералы в

порядке преобладания - ставролит, дистен, циркон, рутил, силлиманит, турмалин. Непрозрачные - лимонит (60-75 %), ильменит и лейкоксен. Какой-либо зависимости минерального состава от гранулометрического не прослеживается.

На спорово-пыльцевой анализ было отобрано девять образцов, из которых в четырех были обнаружены пыльцевые зерна - глубины 10 м, 9 м, 7,5 м и 7 м. Количественные и качественные характеристики спектров всех образцов близки и могут быть объединены в один комплекс (табл. 2). В общем составе комплекса господствует пыльца древесных (96-99 %), в том числе хвойных (88,5-96 %). Незначительно представлены покрытосеменные: пыльцы древесных - 3-7,5 %, травянистых - 0,5-4,0 %. Споры встречаются единично.

Пыльца голосеменных представлена только родом Pinus, преимущественно секцией Cembra и подродом Diploxylon, а также миоценовыми видами Pinus tertiaria Anan., P. ruthenica Anan., P. baileyana Trav., P. donica Anan.

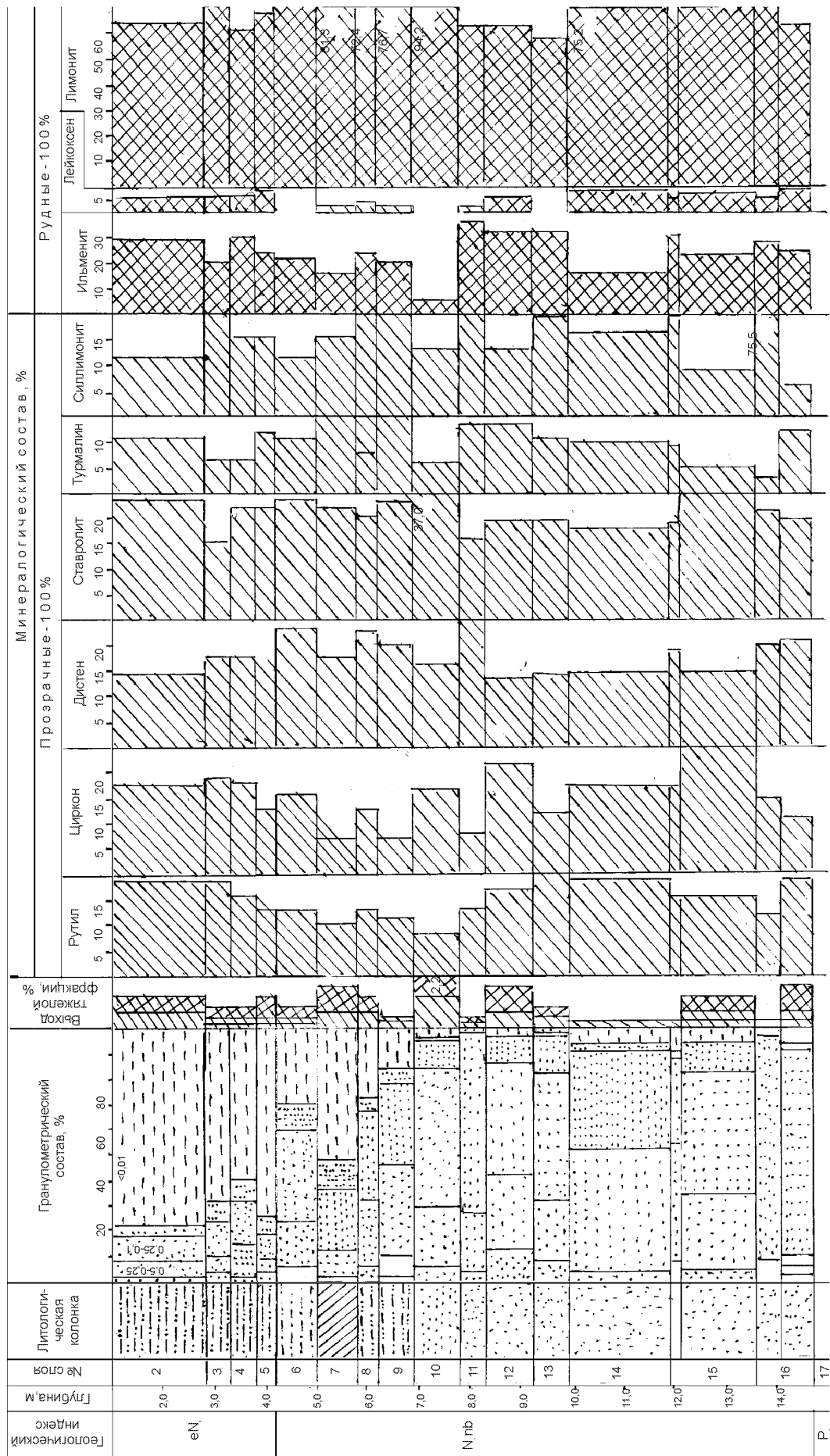


Рис. 6. Диаграмма гранулометрического и минералогического состава по разрезу общ.37 (с.Новобогородицкое)

Пыльца лиственных представлена родами *Myrica*, *Juglans*, *Carya*, *Betula*, *Alnus*, *Fagus*, *Quercus*, *Ulmus*, *Liquidambar*, *Nyssa*, *Betula* (секции *Costatae*). Травы представлены единичными зернами маревых и сложноцветных. Встречены споры *Licopodium* в двух спектрах.

В отличие от флоры Фоменково во флоре Новобогородицкое наблюдается более сокращенное количество пыльцы лиственных и незначительное присутствие представителей субтропической растительности.

Палинофлора стратотипа Новобогородицкое несомненно миоценовая и близка флорам горелкинской серии, что не противоречит ее сопоставлению с карайской свитой среднего сармата Окско-Донской равнины.

Генезис отложений, исходя из строения разреза и условий залегания свиты, - определенно аллювиальный, при этом нижняя, песчаная часть разреза - русловой аллювий, верхняя - пойменный. Очевидно, значительная часть пойменного аллювия элювирована и смыта. Разрез аллювия принадлежит малой реке - палео-Тулучеевке, притоку палео-Дона.

Палеомагнитный анализ разреза производился из суглинка слоя 6 в процессе геолого-съёмочных работ в лаборатории ГИН РАН М.А.Певзнером. Обнаружена отчетливая отрицательная намагниченность, для которой не приводится стратиграфическая интерпретация (Шипилов И.И., Красненков Р.В., 1973).

По условиям залегания новобогородицкая свита мощностью около 11 м и с абсолютной отметкой подошвы +142 м составляет нижний уровень высокой неогеновой террасы, которая широко развита по левобережью Среднего Дона. Взаимоотношение с аллювием верхнего уровня (фоменковской свитой) достоверно не установлено. Однако, судя по обедненному составу спорово-пыльцевого комплекса и по общей тенденции террасообразования, новобогородицкая свита моложе фоменковской и может коррелироваться с горелкинской серией Окско-Донской равнины.

Разрез Новобогородицкое, описанный выше, достаточно представительен и может служить голостратотипом новобогородицкой свиты Среднего Дона.

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования РФ (грант Е-00-9.0-14).

ЛИТЕРАТУРА

1. Коваль Я.М. Материалы для изучения полтавского яруса (новые данные о Тимском месторождении третичной флоры) // Зап. геолог. фак. Харьковского ун-та. -1950. -Т.10. -С.75-81.
2. Жилин С.Г. Смена экологических типов флоры на Украине и юге Среднерусской возвышенности в конце палеогена-начале неогена // Проблемы палеоботаники. -Л., 1986. -С.72-84.
3. Викулин С.В. Палеогеновые флоры Тима и Пасекова (юг Среднерусской возвышенности): Автореф.дис. ... канд. биол. наук. -Л., 1987. -18с.
4. Стотланд А.Б. К вопросу о возрасте бережской свиты Днепровско-Донецкой впадины // Ископаемые организмы и стратиграфия осадочного чехла Украины. - Киев, 1985. -С.140-142.
5. Зосимович В.Ю. Верхний эоцен, олигоцен и миоцен Субпаратетиса: Дис. ... д. геол.-мин.наук. -Киев, 1992. -62с.
6. Стратиграфическая схема палеогеновых отложений Украины (унифицированная) / Макаренко Д.Е., Зелинская Б.А., Зернецкий Б.Ф. и др. -Киев, 1987. -116с.
7. Семенов В.П. Палеоген Воронежской антеклизы. - Воронеж, 1965. -280с.
8. Грищенко М.Н. Основные итоги изучения неогеновых и четвертичных отложений на территории КМА // Геология и полезные ископаемые ЦЧО. -Воронеж, 1964. -С.13--138.
9. Грищенко М.Н. Неогеновая система // Геология, гидрогеология и железные руды бассейна Курской магнитной аномалии. -М., 1972. -Т.1, кн.2. -С. 229-277.
10. Кузнецов А.П., Савко А.Д., Холмовой Г.В. Нерудные полезные ископаемые Курской магнитной аномалии / Воронеж. гос. ун-т.-Воронеж, 1982.-513с.-Деп.в ВИНИТИ 30.12.82.-№6513.
11. Савко А.Д., Кузнецов А.П., Бартенев В.К. Глины шапкинской свиты КМА и перспективы их практического использования // Геология, поиски и разведка нерудных полезных ископаемых. -Л., 1977. -Вып.3. -С. 69-79.
12. Холмовой Г.В., Глушков Б.В. Неогеновые и четвертичные отложения Среднерусской возвышенности // Тр. н.-и. ин-та геологии ВГУ. Вып.1.-Воронеж, 2001.-220с.
13. Холмовой Г.В. О неогеновых поверхностях выравнивания на юго-востоке Среднерусской возвышенности // Материалы по геологии и полезным ископаемым Центральных районов Европейской части СССР.-М., 1970.-Вып.6.-С.195-196.
14. Иосифова Ю.И. О возрасте пеплосодержащей толщи в разрезе у с. Горелка Воронежской области // Стратиграфия фанерозоя центра Восточно-Европейской платформы. -М., 1992.-С.36-59.
15. Грищенко М.Н., Холмовой Г.В. О стратиграфическом расчленении миоценовых отложений Окско-Донской низменности // Охрана природы Центрально-Черноземной полосы. -Воронеж, 1974. -Вып.7. -С.55-62.
16. Миоцен Окско-Донской равнины. -М., 1977. -248с.
17. Савко А.Д. Воронежская антеклиза. Справочное руководство и путеводитель для участников геологических экскурсий совещания "Литоология и полезные ископаемые центральной России". -Воронеж-Москва, 2000. -129с.
18. Красненков Р.В. Плиоценовые террасы Среднего Дона // Нижний плейстоцен ледниковых районов Русской равнины. -М., 1967. -С.157-167.
19. Методические рекомендации к сводной легенде Московской и Брянско-Воронежской серий. -М., 1978. -С.48.