

**О РАЗВИТИИ ПЕСЧАНЫХ ВЕРХНЕМАЙКОПСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ  
В ВОЛГО-ДОНСКОМ МЕЖДУРЕЧЬЕ И ОСОБЕННОСТЯХ  
НЕОТЕКТОНИЧЕСКОГО ЭТАПА****В. А. Брылев, И. С. Дедова****ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный социально-педагогический университет»**

Поступила в редакцию 25 декабря 2015 г.

**Аннотация:** статья посвящена анализу географического распространения, датировке и решению проблемы происхождения «немых» песчаных толщ, залегающих на водоразделах среднего Дона и Нижнего Поволжья и датированных как полтавская свита олигоцен-миоцена. Проанализированы история изучения этих песков, приведены данные полевых исследований, уточнены механизмы накопления этих песков и их возраст.

**Ключевые слова:** Волго-Донское междуречье, Доно-Медведицкий вал, эпиконтинентальный бассейн, неотектоника, неогеновые палеоврезы.

**ON THE DEVELOPMENT OF SANDY VERHNEMAYKOPSKIY SEDIMENTS IN THE  
VOLGA-DON INTERFLUVE AND CHARACTERISTICS OF NEOTECTONIC STAGE**

**Abstract:** the article is devoted to the analysis of the geographical distribution, the Dating and the problem of the origin of "dumb" sandy strata, occurring in the watersheds of the Middle Don and the Lower Volga region and dated as Poltava strata Oligocene-Miocene. Analyzed the history of the study of these sands, the data field studies clarified the mechanisms of accumulation of these sands and their ages.

**Key words:** Volgo-Don interfluve, Dono-Medveditsky shaft, epicontinental basin, neotectonics, Neogene pleurisy.

**Введение**

Статья посвящена анализу географического развития и стратиграфического положения песчаных верхнемайкопских («полтавских») отложений морского генезиса. Образование этой толщи происходило в течение позднего олигоцена – раннего миоцена, генетически их можно считать трансгрессивной серией осадков, на что указывает значительная мощность. На Волго-Хоперском междуречье эти отложения являются рельефообразующими и могут служить индикатором тектонических движений за миоцен-четвертичный этап тектогенеза [1]. Современное положение подошвы этих песков и песчаников позволяет оценить амплитуду неотектонического подъема основных структур на рассматриваемой территории и её изменение в течение неоген-четвертичного времени. Впервые установлено, что крайним северо-восточным районом развития олигоцен-миоценовых отложений является бассейн р. Балыклейки, где их мощность достигает 10 м [2].

**Методика исследования**

История исследования отложений началась в 1893 г., когда Н. А. Соколов в окрестностях с. Сиваш выделил песчаную толщу верхней части разрезов Донбасса, в самостоятельный полтавский ярус, отнеся его к верхнему олигоцену [3]. Также данные о литологии полтавских пород приводит Н. И. Воронин в 1945 году. К ним он относит «третичные пески», развитые в пределах Кременской излучины Дона, где им были обнаружены песчаные ядра *Pecten* и *Modiola*.

Г. П. Леонов (1947), подробно изучавший олиго-

ценовые отложения юга Русской платформы, пришел к выводу, что, Днепровско-Донецкой впадине киевский, харьковский и полтавский ярусы представлены наиболее полно, а на положительных структурах (Воронежская антеклиза, Доно-Медведицкий вал) происходит выпадение из разреза харьковского, а иногда и киевского ярусов. К полтавским слоям, развитым в бассейне р. Дон, Г. П. Леонов относил толщу кварцевых песков, залегающую на различных горизонтах палеогена. Их возраст он определяет как нижнемиоценовый (аквитанский), опираясь на находки флоры месторождений Тима, Молотычей и Змиева. Возможно, что верхние горизонты полтавской формации имеют более молодой возраст. В настоящее время флора из месторождений Тима определена как позд-неоценовая [4].

Перерыв в основании полтавского яруса и его залегание на различных по возрасту породах отмечает в 1947 году Л.И. Карякин, который в объем полтавского яруса включал и белые кварцевые пески, лежащие выше зеленых глауконитовых песков харьковского яруса [5].

Интересные данные опубликованы в 1953 г. Н. Н. Карловым, который собрал морскую миоценовую фауну моллюсков в нижней части песков полтавского яруса близ с. Сиваш Харьковской области. Им установлено, что белые кварцевые пески относятся к неогену и являются морской фацией, возраст которой он определял в интервале от аквитана до сармата. Н. Н. Карлов отмечал, что самая верхняя часть полтавских отложений отлагалась при смене континентального режима («тортон») режимом мелких соло-

новатоводных бассейнов в начале трансгрессии нижне-сарматского моря [6].

В Ростовской области, у хут. Латышева, Е. П. Лазаревой в 1957 г. описана скважина, которая прошла неогеновые и палеогеновые породы. Описанные Лазаревой слои с сарматской фауной Г.Н. Родзянко считал полтавскими. Он, на основе изучения яшкульской, иловлинско-гуровской и полтавской свит, развитых от Ергеней до Иловлинско-Медведицкого междуречья, полтавскую свиту полностью относил к миоцену до сарматского яруса включительно. Впоследствии было установлено, что названные свиты залегают в глубоких врезках, которые на 150–200 м ниже водораздельных «полтавских» (сивашских) песков [7].

В 1965 г. В. П. Семеновым была выделена полтавская серия, залегающая на водоразделах бассейна Среднего Дона. К ней В.П. Семенов относил песчано-глинистые толщи журавской и кантемировской свит. В кантемировской свите (верхний эоцен) отмечены редкие радиоларии и двустворчатые моллюски родов *Cardium* и *Nuculana*, а в верхней части этой свиты на Украине – споро-пыльцевые комплексы, близкие по видовому составу к листовенно-таксодиевому комплексу харьковской свиты Украины и майкопской свиты Нижнего Поволжья, выше которых залегают породы с комплексом неморальной флоры. В. П. Семеновым полтавский ярус был приравнен к тонгрий-

скому или аквитанскому ярусу олигоцена Западной Европы и отвечал последнему этапу развития и отмирания олигоценного бассейна на Русской равнине, т.е. его регрессивной стадии.

Важнейший этап исследования «полтавских» отложений в восточных районах их развития охватывает период 70–80-ых гг. В это время установлено их площадное распространение, соотношение с подстилающими породами (рис. 1) и проведены реконструкции тектонических событий олигоцена [8]. Было выяснено, что отложения имеют несколько большее распространение, чем это было показано на геологических картах. В ряде работ указывается на накопление этих осадков в условиях эпиконтинентального моря, сменившихся континентальными во второй половине миоцена. Таковы далеко неполные мнения относительно возраста, генезиса и палеонтологической характеристики описываемых отложений, залегающих на водораздельных плато в бассейне Среднего Дона. Нами они датируются как верхнемайкопские и анализируются для решения задач о времени проявления неотектонических движений и истории формирования рельефа. Обломки верхнемайкопских песчаников изучались В. А. Брылевым в шлифах и микроскопически, поэтому мы отличаем их от песчаников альбских, камышинских, ергенинских и др.

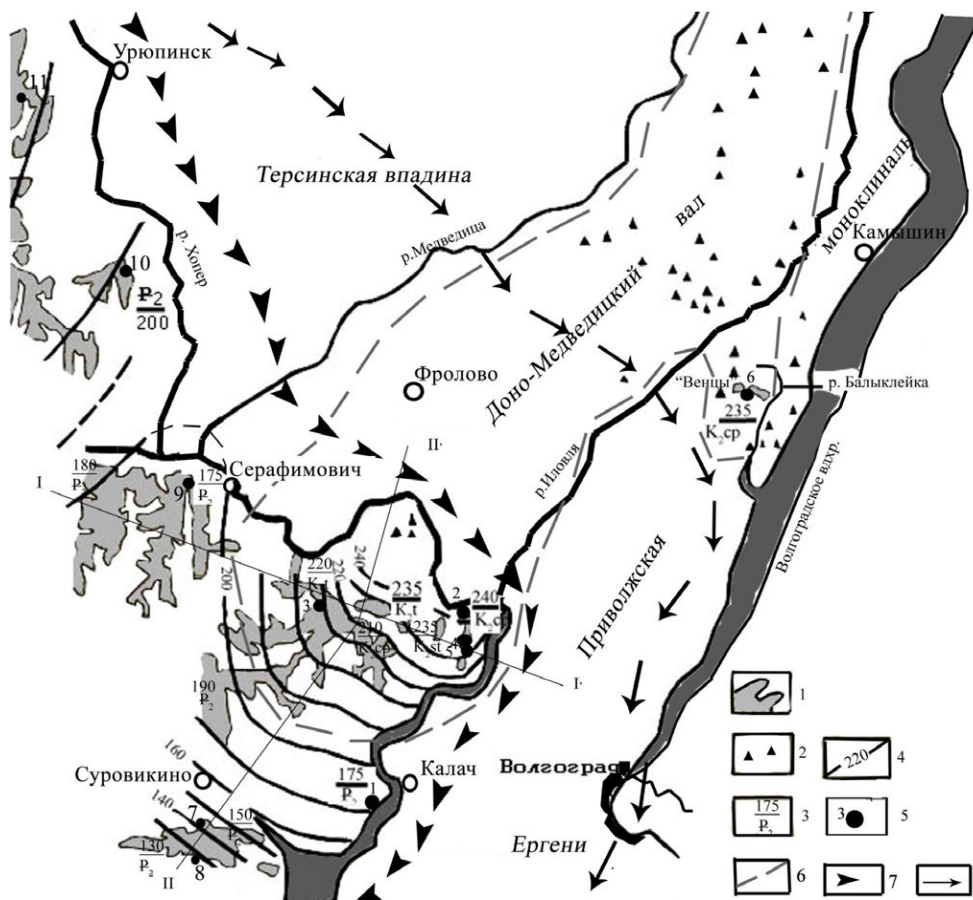


Рис 1. Схема распространения и деформации морских песчаных отложений верхнего майкопа Волго-Хоперского междуречья (Брылев, 1968). Условные обозначения: 1 – распространение отложений песчаного верхнего майкопа; 2 – спроектированные песчаники верхнего майкопа; 3 – условия залегания исследуемых отложений: в числителе отметки подошвы отложений, в знаменателе – отложения, на которых залегают песчаные толщи; 4 – изоаназы послемiocеновых тектонических движений; 5 – точки наблюдения исследуемых песчаных отложений и их номер (указаны в тексте, с.5); 6 – контуры Доно-Медведицкого вала; 7 – ось среднеплиоценовой долины Палео-Дона; 8 – ось среднемиоценовой «Иловлинско-Гуровской» палеодолины. Римскими цифрами указаны направления профилей, показанные на рис. 2

В 2003–2010 гг. исследования по изучению географического распространения верхнемайкопских песчаных толщ были продолжены В.А. Брылевым, И.С. Трофимовой (Дедовой), которыми были описаны разрезы в пределах Донской излучины и плато «Венцы» в бассейне р. Балыклейки, где они залегают трансгрессивно на верхнемеловых породах.

Песчаные толщи были описаны в следующих пунктах (рис. 1):

1. В 6 км западнее переправы через р. Дон у г. Калача-на-Дону, где на абс. отм.+ 180 м в траншеях наблюдались пески кварцевые мелко- и среднезернистые желтовато-белого цвета с неясной слоистостью.

2. В верховьях левого берега р. Голубой (ур. Красная Дубрава, на водоразделе с абс. отм.+ 240 м), где встречены пески мелкозернистые, белые, с прослоями розовых и красных жирных пластичных глин, залегающие на мелах туронского яруса.

3. В 2 км восточнее с. Венцы на абс. отм.+ 220 м встречены белые кварцевые мелкозернистые пески с прослоями красных глин, которые залегают на серо-зеленых бескарбонатных глинах киевского яруса.

4. На плато «Венцы» в районе «аэропорта», с абс. отм. + 250 м, описано обнажение песков белых кварцевых мелкозернистых с прослоями песчаника бурого и малинового цветов в стенке небольшого карьера.

5. На водораздельной гряде в 5 км западнее ст. Трехостровская, на абс. отм. + 220 и +250 м, также описаны пески кварцевые, мелкозернистые, мощностью 4–6 м, подстилаемые желтыми и красными глинами. Залегают на опоках сантонского яруса.

6. На бугре Шихан в 4 км от с. Романовка, на абс. отм.+ 212 м. Здесь описаны пески и песчаники кварцевые, охристые, разнозернистые, мощностью около 20 м, подстилаемые серо-зелеными, кварцевоглауконитовыми песчаниками кампана.

7–11. В окрестностях гг. Суровикино, Урюпинска и Серафимовича, как и в точке 6, описаны пески и песчаники кварцевые и охристые, разнозернистые, различной видимой мощности, залегающие на эоценовых отложениях.

Кроме первого пункта, на всех остальных найдена на поверхности слабоокатанная галька песчаников,

сцементированных из тех же мелкозернистых кварцевых песков с характерными розовыми пятнами.

### Экспериментальная часть

Анализ построенных профилей (рис. 2), картосхемы (рис. 1) и полевых материалов дает основание судить о залегании песчаных верхнемайкопских отложений с перерывом и на различных горизонтах. В изучаемом районе они трансгрессивно ложатся на отложения от киевского и других ярусов эоцена (точки 1, 7, 8, 9, 10, 11) до кампанского, сантонского и туронского ярусов верхнего мела (точки 2, 3, 4, 5, 6). Важным моментом является определение положения подошвы исследуемых отложений. Во время полевых работ положение подошвы песчаных толщ устанавливалось непосредственно в обнажении. Характерно, что на контакте рыхлых песчаных пород с нижележащими, в особенности с опоками, мелом, опоконидными песчаниками и песчаниками кварцевоглауконитовыми, всегда образуется четкий уступ вследствие неравномерной скорости размыва этих пород. Такие уступы наиболее характерны для водоразделов донских излучин (плато «Венцы»).

Абсолютные отметки положения подошвы описываемой толщи были нанесены на карту и соединены изолиниями. Полученная таким образом схематическая карта неотектоники (рис. 1) дает представление как об общем подъеме Чирско-Хоперского междуречья, начиная с середины миоцена, так и о дифференцированных движениях этого времени. Несогласное залегание отложений на верхнемеловых и палеогеновых породах дает основание считать, что основные структурные элементы района были созданы ко времени накопления этих отложений, то есть до начала миоцена.

Считая, что позднемайкопский («полтавский») бассейн срезал ранее сформированные структуры, и первоначальное положение подошвы песков было порядка первых десятков метров ниже уровня моря, общий подъем за средний миоцен-четвертичное время составил от 180–190 м на западе на моноклиналиях до 250–260 м в восточной части района, в пределах Доно-Медведицкого вала. Амплитуды среднемиоцен-

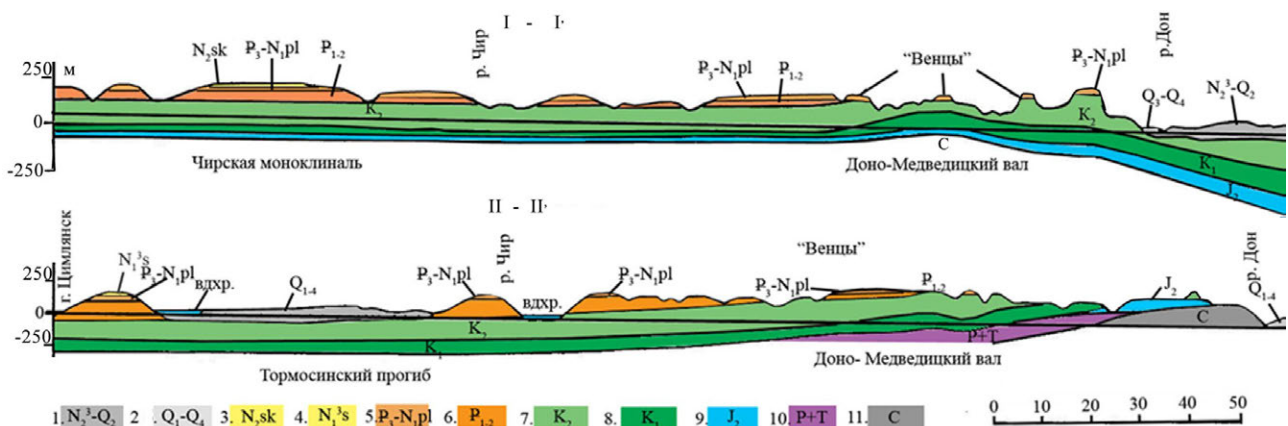


Рис 2. Геологические профили по линиям I-I' и II-II' Большой излучины Дона (Брылев, 2006). Условные обозначения: 1 – плиоцен-плейстоценовые отложения (аллювий Палео-Дона); 2 – четвертичные аллювиальные отложения Палео-Дона и его притоков; 3 – скифский ярус, плиоцен; 4 – сарматский ярус, миоцен; 5 – полтавский ярус, олигоцен-миоцен; 6 – палеоцен-эоценовые отложения; 7 – верхнемеловые отложения; 8 – нижнемеловые отложения; 9 – среднеюрские отложения; 10 – пермо-триасовые отложения; 11 – каменноугольные отложения.

четвертичных движений в пределах структур второго порядка составляют до 70–80 м. Таким образом, неотектонические движения имели тенденцию не только к общему подъему, но они также были дифференцированными. На рис. 1 видно, что изоаназы среднемиоцен-четвертичных поднятий довольно хорошо совпадают со стратоизогипсами по туронскому ярусу, что показывает на унаследованность новейших тектонических движений от более древних – мезозойско-палеогеновых. Более высокое положение подошвы песчаных отложений наблюдается в присводовой части южного погружения Арчедино-Донских дислокаций Доно-Медведицкого вала, который на протяжении длительного периода геологической истории (с девона), является наиболее подвижным участком земной коры на территории Нижнего Поволжья и Среднего Дона.

На прилегающей с запада к изучаемому району территории описываемые отложения залегают более спокойно. По туронскому ярусу амплитуда южного окончания Доно-Медведицкого вала составляет 250 м, а амплитуда по подошве рассматриваемых толщ 60–70 м, т.е. с верхнего мела до миоцена длительностью 60–65 млн лет, и с позднего миоцена до настоящего времени, длительностью 15–18 млн лет, скорости тектонических движений были одного порядка и составляли 0,004 мм/год. Это средние цифры, тогда как в активные тектонические фазы показатели скорости были на несколько порядков интенсивнее.

Ныне наиболее приподнятые участки по подошве песчаных отложений, расположенные в «Малой» излучине Дона, не совпадают с осевой частью Доно-Медведицкого вала, а находятся на восточном крыле этой структуры.

Самая северная часть Чирско-Донского междуречья, или «Средняя» излучина Дона, представлена локальными структурами – Верховской и Саушинской. В современном рельефе этот участок имеет значительную высоту + 240 м и представлен двумя куполовидными возвышенностями с останцами на сводах. На наиболее высоких останцах обнаружены различные песчаники, среди которых найдены песчаники верхнемайкопского возраста (описание и датировка – по Брылеву, 2006). В настоящее время эти останцы изолированы с юга от ближайших участков, где присутствуют описываемые отложения, глубокими эрозийными понижениями и удалены на 25–30 км. Объяснить присутствие миоценовых песчаников на поверхности мезозоя и карбона Верховской и Саушинской структур можно лишь путем проекции. В северной части «Малой» (Сиротинско-Трехостровской) макроизлучины на изолированном со всех сторон останце у хут. Задоно-Авиловский, сложенном с поверхности породами кампанского яруса, также обнаружены обломки миоценовых песчаников. В районе Верховской и Саушинской структур они могли ложиться на более древних, возможно, на нижнемеловых отложениях, так как с юга на север они ложатся на все более древние ярусы.

### Выводы

1. Один из наиболее крупных этапов формирования структур южной части Доно-Медведицких дисло-

каций имел место в олигоцене. Нижний возрастной рубеж образования структур устанавливается по отсутствию эоценовых отложений, которые почти одинаково дислоцированы с нижележащими мезозойскими горизонтами. Верхний возрастной рубеж интенсивных тектонических движений образуют характеризующие отложения, срезающие уже готовые структуры (рис. 2).

2. Со среднего миоцена и в плиоцен-четвертичное время произошло новое падение уровня неогеновых морей и общее поднятие района с некоторой дифференциацией региональных структур второго и третьего порядков.

3. План плиоцен-четвертичных поднятий, при общем совпадении с мезозойской структурой, несколько смещается к востоку.

Изложенные выше геологические данные показывают, что последний морской режим территория Нижнего Поволжья испытала в раннем миоцене. В конце раннего миоцена мелководный морской бассейн прекратил существование, и с этого времени рассматриваемая территория находилась в континентальных условиях.

Таким образом, ранний миоцен является нижним рубежом возраста рельефа. В середине раннего миоцена только что вышедшая из-под уровня моря морская и отчасти прибрежная континентальная равнина является господствующей на нашей территории. Первичная морская майкопская равнина существовала и в соседней с востока территории южной части Приволжской возвышенности и Северных Ергеней. В то время эти ныне различные геоморфологические районы были едины. На Ергенях в обнажениях и скважинах вскрыты и подстилающие олигоценные отложения майкопа: рюпельские, включая осадки соленовской свиты, и хаттские, тогда как самый верхний горизонт майкопа («онкофоровый» или коцахурский) развит только до Маныча [9].

Продолжающиеся и все более нарастающие поднятия в течение нижнего и среднего миоцена приподняли первичную аккумулятивную равнину, которая начала интенсивно разрушаться. В среднем миоцене регрессия достигла максимума, и образовались глубокие палеоврезы – «гуровские», днища которых при пересечении Доно-Медведицкого вала ныне имеют отметки 0–30 м [10;11]. «Ергень-река» [12], завершила в нижнем и среднем плиоцене расчленение единой суши на Приволжскую и Среднерусскую возвышенности и служила в то время основным базисом эрозии для изучаемой территории. Современное положение подошвы ергенинских отложений на Волго-Донском водоразделе располагается на отметках 100–140 м, имея общий уклон к югу. Поэтому врез в исходную равнину, который произошел за нижне- и среднеплиоценовое время, оценивается в 100–120 м. Эта цифра может служить в какой-то степени показателем тектонического опускания за нижнеплиоценовое время, но это справедливо только для приподнятых структур. Районы, непосредственно прилегающие к ергенинскому потоку, то есть самые северные и восточные части Чирско-Донского междуречья разрушались, и сейчас мы видим ступень рельефа на уровне от +120 до +160 м. В среднем плиоцене опускания

сменились поднятиями (киммерийская фаза).

К позднему плиоцену «Ергень-река», локализовав свой сток, постепенно превратилась в Пра-Дон. О величине углубления его русла можно судить по положению дна на отметках до -20...-30 м. Древняя долина Дона выполнена темными глинами и песками андреевской свиты. Она может быть сопоставлена с переуглубленными, доакчагыльскими (кинельскими) долинами Волги и Камы. Современное русло Дона в изучаемом районе расположено на абсолютных отметках от +50 до +30 м. Таким образом, в сравнении с современным положением переуглубление долины Дона в среднем и позднем плиоцене составляет 50–60 м [7].

Древней долиной Дона покров ергенинских отложений частично размыт, и врез Пра-Дона в ергенинскую равнину составляет до 120–160 м. Четвертичные поднятия привели к образованию трех (кроме поймы) морфологически выраженных террас, и эрозия Дона не достигла дна верхнеплиоценового вреза. Бассейн Нижней Волги в плиоцене развивался автономно, и эта проблема здесь не рассматривается.

Характер послераннемиоценовых колебательных движений показан на рис. 3. График построен на основании разностей отметок верхнемайкопских песчаных толщ, гуровских врезов Палео-Дона и Хопра, ергенинских отложений, подошвы «андреевской (кривоборской) свиты» (Пра-Дона) и четвертичных террас Дона. Не исключено, что опускание в верхнем плиоцене, показанное на графике, в значительной степени получалось в результате заполнения древнего вреза Дона ингрессировавшими бассейнами Эвксина, а не в результате тектонического опускания [1].

Современный рельеф правобережья Среднего Дона и Хопра – денудационное плато, слабо поднимающееся с юга на север, осложненное вдоль Дона, в «Малой» макроизлучине, более низкой ступенью рельефа. Денудация вдали от долины Дона, по видимому, не снизила значительно высоты водоразделов.

Водораздельные пространства, как правило, плоские и довольно обширные, и за исключением района «Средней» макроизлучины Дона (ст. Верховская). Они несут покров разной мощности описываемых осадков. Таким образом, наиболее высокие участки

водоразделов представляют собой останцы аккумулятивной «исходной» равнины раннемиоценового возраста.

Плиоцен-четвертичная денудация ещё не уничтожила следы последней морской аккумуляции. Реликты верхнемайкопских осадков залегают на водоразделах абсолютной высоты +240...+252 м в границах «Малой макроизлучины» Дона. Их мощность здесь всего несколько метров, но наибольшая мощность песчаных толщ на Чирско-Донском междуречье – 20–25 м. Следовательно, денудация плакоров исходной равнины составила не больше 10–20 м, что подтверждается перекрытостью песчаных толщ покровным суглинком. Те участки, где сохранились осадки последнего морского бассейна, в Волго-Хоперском междуречье, считаются раннемиоценовой аккумулятивно-денудационной равниной.

На миоценовый возраст рельефа указывал М.В. Пиотровский, который обратил внимание на близкое сходство по высоте и морфологии ступеней рельефа на Приволжской возвышенности и в излучине Дона. Сопоставление «верхнего плато» Приволжской возвышенности и верхнего яруса рельефа Большой излучины Дона базируется на следующих фактах. В раннем миоцене южное окончание Приволжской возвышенности, соответствующее Иловлинско-Медведицким дислокациям Доно-Медведицкого вала, было пенеппенизировано в условиях наступившей трансгрессии, которая срезала тектонические структуры. Со второй половины раннего миоцена в результате подъема началось разрушение пенеппенизированного рельефа Приволжской возвышенности и морской равнины правобережья Дона. Реликты этих разновозрастных равнин и составляют в настоящее время верхние ярусы рельефа изучаемой территории.

Нижний ярус рельефа развит вдоль правого берега Дона от ст. Клетской до ст. Голубинской и уступами (иногда несколькими) высотой до 60–100 м отделяется от верхнего яруса рельефа. Наиболее четко нижний ярус рельефа выражен в «Малой» макроизлучине между ст. Сиротинской и ст. Голубинской. На этом участке его ширина сравнительно небольшая, всего 5–10 км, а высота 120–140 м. Напротив ст. Трехостровской

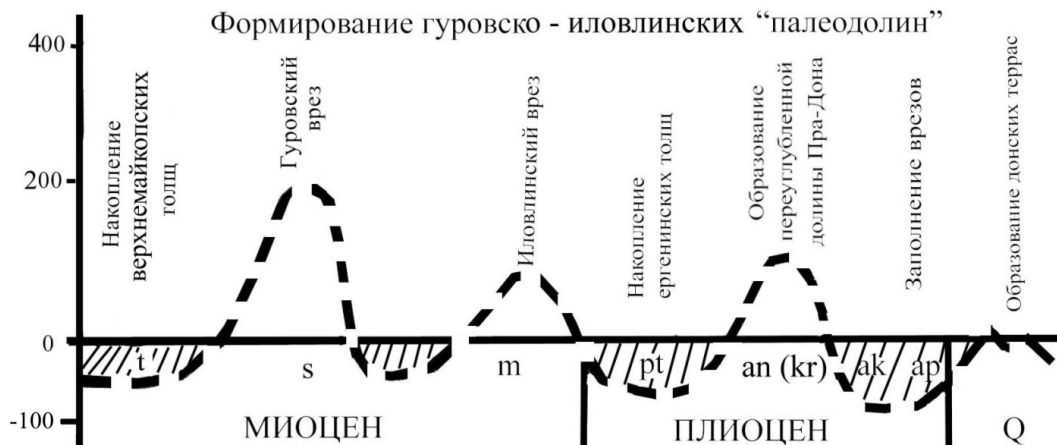


Рис. 3. График верхнемиоцен-четвертичных тектонических движений (падение базиса эрозии) для территории Волго-Хоперского междуречья (по линии г. Калач – на Дону – г. Волгоград) (Брылев, 1968). Условные обозначения: *s* – сармат; *m* – мэотис; *pt* – понт; *an (kr)* – андреевское или кривоборское время; *ak* – акчагыл; *ap* – апшерон. Заштрихованы морские эпохи.

высота уступа достигает 100–120 м, а к югу и к западу уменьшается до 80–40 м. Нижний ярус рельефа здесь осложнен останцами, реликтами верхнего плато, относительная высота которых 30–60 м. Наибольшей ширины нижний ярус рельефа достигает в «Средней» макроизлучине р. Дон. Она достигает 25–30 м, а высоты рельефа поднимаются до 200–220 м. Верховья р. Перекопки и оврага Яблоновского отчленили от нижнего яруса крупный массив с севера, ограниченный долиной р. Дон. Этот массив в тектоническом отношении соответствует Верховской и Саушинской структурам.

Встреченные на поверхности останцов нижнего яруса рельефа слабоокатанная галька и обломки миоценовых песчаников свидетельствуют о его возникновении за счет разрушения верхнего яруса рельефа. Чаще всего поверхностные отложения нижней ступени рельефа представлены щебенчатым элювием опок сантона и кампана, мела и мергелей турона и песчано-глинистым элювием пород сеноманского и байосского ярусов. Общий облик нижней ступени рельефа денудационный, сходство же отметок её поверхности и кровли ергенинских отложений свидетельствует в пользу того, что она формировалась в течение плиоцен-раннечетвертичного времени. В связи с удалением от плиоценовых базисов эрозии («Ергень - река») выше ст. Клетской нижняя ступень рельефа исчезает.

Идентичные по строению и морфологии донским ярусам формы рельефа отмечаются в бассейне р. Балыклейки. Здесь следы существования морской равнины отмечаются на высоте +210 ... +220 м в виде толщи ожелезненных песков и песчаников. Верхний ярус рельефа 50–60-метровым уступом отделяется от нижнего яруса. Здесь её высота колеблется +160...+150 м, на ряде участков она расчленена густой эрозионной сетью. Кэр составляет 2,5–3 км/км<sup>2</sup>. Ширина нижнего плато на отдельных участках достигает 2–4 км, и его денудационная часть переходит к югу от Балыклейских «Венцов» в аккумулятивно-денудационную равнину, которая дренируется р. Балыклейкой и её притоками. На поверхности нижнего яруса среди меловых опок и песчаников серого цвета встречаются плохо окатанные обломки и галька малиновых и оранжевых песчаников, залегающих ранее в миоценовых песках (определение и датировка гальки – Брылев, 2006). Нижний ярус рельефа Приволжской возвышенности М. В. Пиотровским и С. К. Гореловым также коррелировался с позднелиоценовыми трансгрессиями Каспия [13].

### Заключение

Таким образом, полученные данные позволяют сделать следующие выводы об особенностях неотектонического этапа в Нижнем Поволжье:

1. Последняя трансгрессия моря в Нижнем Поволжье, вероятно, имеет позднемайкопский возраст. Палеонтологические датировки трансгрессии в изучаемом регионе отсутствуют. Это было мелководное эпиконтинентальное море с глубинами не более 50 м, что подтверждается находками зерен глауконита, редких спикул губок и радиолярий. В последствие наступает обмеление бассейна. На суше усилились эрозионно-денудационные процессы, в связи с чем

возрос снос глинистых частиц. На юго-востоке в это время продолжалось отложение глинистых фаций майкопской свиты. На следующей стадии раннего миоцена морской водоем распался на цепочку озерно-болотных систем, связанных системой протоков, а после на его месте сформировалась молодая аккумулятивная равнина.

2. Описываемые пески и песчаники соответствуют трансгрессивной серии осадков. Литологическое сходство позволяет коррелировать их с сивашскими песками Донбасса и датировать поздним олигоценом – самым началом миоцена.

3. На протяжении олигоцен-квартера мы выделяем три тектонических макроэтапа:

А) Началом неотектонического этапа в пределах Волго-Хоперского междуречья мы считаем конец эоцена. В олигоцене – раннем миоцене изучаемая территория испытывала восходящие движения, приведшие к росту тектонических структур Доно-Медведицкого вала, усилению денудации, срезу его положительных структур и оформлению разрывных нарушений.

Б) В течение миоцена была приподнята и расчленена исходная аккумулятивная равнина, сформировались гуровские палеодолины, врезанные до 250 м. В раннем плиоцене, в результате подъема, оформляется аккумулятивно-денудационная «ергенинская» равнина нижнего яруса, сложенная с поверхности продуктами разрушения верхнего яруса, «законсервированная» холодными климатическими условиями плейстоцена.

В) В среднем плиоцене новый подъем территории привел к падению базиса эрозии и формированию андреевских (кривоборских, по Ю. И. Иосифовой) переуглублений Палео-Дона. В четвертичном периоде отмечается общий подъем территории.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Брылев, В. А. Эволюционная геоморфология юго-востока Русской равнины: монография / В. А. Брылев. – Волгоград: Перемена, 2006. – 350 с.
2. Трофимова (Дедова), И. С. Формирование больших коренных излучин Волги и Дона (на примере Волгоградской области): автореф. дисс. ... канд. геогр. наук / И. С. Трофимова (Дедова). – М.: Институт Географии РАН, 2008. – 24 с.
3. Соколов, Н. А. Нижнетретичные образования южной России / Н. А. Соколов // Труды Геологического комитета. – 1893. – Т. 9. – № 2.
4. Ахметьев, М. А. Стратиграфическая схема морского палеогена юга Европейской России / М. А. Ахметьев, В. Н. Беньямовский // Бюлл. Моск. Об-ва испытателей природы. Отдел геол. – 2003. – Т. 78. – Вып. 5. – С. 40–51.
5. Семенов, В. П. Палеоген Воронежской антеклизы: монография / В. П. Семенов. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1965. – 249 с.
6. Карлов, Н. Н. Новые данные о времени и условиях отложения песков полтавского яруса / Н. Н. Карлов // Доклады АН СССР. – 1953. – Т. 90. – № 6. – С. 1111–1113.
7. Брылев, В. А. Палеогеоморфология и неотектоника Волгоградского Поволжья: автореф. дисс. ... канд. геогр. наук / В. А. Брылев. – Изд-во Ростовского гос. ун-та, 1968. – 24 с.
8. Методика изучения неотектоники и морфоструктура Нижнего Поволжья / А. В. Цыганков [и др.]. – Волгоград: Нижне-Волж. кн. изд-во, 1971. – 255 с.
9. Воронина, А. А. Биостратиграфия и фациальные особенности майкопских отложений Волго-Донского региона / А. А. Воронина, Г. Г. Кургалимова, С. В. Попов, Г. И. Семенов, А. С. Столяров // Изв. АН СССР. Сер. геол. – 1988. –

№ 9. – С. 39 –50.

10. *Брылев, В. А.* Палеогеоморфология речных долин юго-востока Русской равнины / В. А. Брылев // Геоморфология. – № 3. – 1984. – С. 22–30.

11. *Застрожных, С. И.* О строении и возрасте иловлинско-гуровской свиты Волго-Хоперского междуречья / С. И. Застрожных // Бюлл. МОИП. Нов. сер. Отдел. Геол. – 1974. –

Т. 50. – Вып. 1. – С. 45–52.

12. *Николаев, В. А.* К вопросу о возрасте ергенинских песков / В. А. Николаев // Вестник МГУ. – 1954. – № 9. – С. 139–147.

13. *Горелов, С. К.* Геоморфология и новейшая тектоника Правобережья Нижней Волги / С. К. Горелов // Труды Института Географии. – Вып. 19. – 1957. – 140 с.

*ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный социально-педагогический университет*

*Брылев Виктор Андреевич, доктор географических наук, профессор, заведующий кафедрой географии и геоэкологии*  
E-mail: *brilev\_vsru@rambler.ru*  
Тел.: +7 (8442)-60-28-62

*Дедова Ирина Сергеевна, кандидат географических наук, доцент кафедры географии и геоэкологии*  
E-mail: *itrofimova@yandex.ru*  
Тел.: 8-917-332-30-61

*Federal State budgetary educational institution of higher professional education "Volgograd state socio-pedagogical University"*

*Brylev Victor Andreevich, doctor of geographical Sciences, Professor, head of Department of geography and Geoecology*  
E-mail: *brilev\_vsru@rambler.ru*  
Tel.: +7 (8442)-60-28-62

*Dedova Irina Sergeevna, candidate of geographical Sciences, associate Professor of Department geography and Geoecology*  
E-mail: *itrofimova@yandex.ru*  
Tel.: 8-917-332-30-61