

ПАЛЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ РЕКИ ДНЕПР

*Винниченко Г.Л., Давыдов А.В. – Херсонский государственный университет, Украина,
svobodny_polet2012@rambler.ru*

***Резюме:** В этой статье анализируются палеоэкологические особенности развития долины реки Днепр во время Четвертичных оледенений, определяется значение гляциоизостатических движений и колебаний уровня Черного моря для эволюции реки.*

***Ключевые слова:** долина реки, оледенения, тектонические движения, плейстоцен.*

Введение. История развития долины реки Днепр освещена в настоящее время в многочисленных широко известных публикациях, включая сводки монографического характера. Сведения о строении ее террасовых комплексов, особенностях конфигурации руслового потока и ряд других материалов послужили обоснованием важнейших теоретических разработок по выяснению закономерностей новейшего этапа развития речных долин, равнинных районов Русской (Восточно-Европейской) платформы [1,2].

Вместе с тем следует отметить, что еще не все основные черты строения долины реки Днепр, в частности, специфика ее конфигурации имеют достаточно полное и обоснованное объяснение. Ряд моментов в развитии Днепра остаются до сих пор дискуссионными и окончательно не выясненными. По сложившимся представлениям считается, что в формировании современного облика долины реки Днепр решающую роль сыграли два взаимосвязанных фактора: тектонический и климатический. Причем оба фактора проявляются, как правило, во взаимодействии на фоне особенностей геологического строения каждого конкретного региона (литологического состава пересекаемых рекой пород, наличия дизъюнктивов и трещиноватости и т.д.).

Основная часть. Имеющиеся сейчас многочисленные данные свидетельствуют о том, что формирование речных долин равнинных районов Русской платформы началось в до четвертичное время. Верховья Днепра, Дона, средняя часть Волги и т.д., несомненно имеют неогеновый возраст. Подчеркивается, что долина р. Днепр в общих чертах была заложена под воздействием преимущественно тектонического фактора уже в начале неогена.

Русло водотока реки локализовалось в тектонически пониженных местах. Долина реки отличалась большой шириной, многочисленными меандрами и отшнурованными озерами-старицами. В сложении русловых и пойменных осадков устанавливаются в основном суглинки, супеси, тонкозернистые пески и глины.

При пересечении р. Днепр поднятия на месте Украинского кристаллического массива заметную роль играет и литологический фактор. Здесь долина Днепра сужается, а в сложении русловых, пойменных и террасовых комплексов начинают преобладать пески, состоящие из обломков метаморфических пород, докембрия Украинского кристаллического массива. При выходе из пределов указанного поднятия, согласно данным буровых скважин река следовала на юго-восток вдоль Приазовской возвышенности в направлении современного Молочного лимана.

Неоднократные трансгрессии и регрессии морского бассейна в неогене привели к тому, что в разрезе как миоцена, так и плиоцена наблюдается чередование песков, глин, супесей и суглинков с органическими остатками пресноводной и солоноводной фауны. Выявляются прослои известняков-ракушечников, а в районе Мелитополя по буровым скважинам обнаруживаются пески с косой слоистостью, которые по своим особенностям могут быть отнесены к дельтовым образованиям. Далее уже в подводной части Азовского моря в песчаных отмелях и косах отмечаются пески, состоящие из зерен метаморфических пород: кварца, полевых

шпатов, слюд и т.д. Эта часть представляет уже очевидно затопленную подводную дельту р. Днепр в неогеновое время.

Конец глиоцена – начало четвертичного времени является важнейшей эпохой в формировании рек равнинной части Русской платформы. С данного момента решающую роль начинает играть климатический фактор. Плейстоценовые оледенения севера Европейского континента сопровождались резкими изменениями гидрологического режима рек. Огромные массы воды, периодически поступавшей в речную сеть, существенно влияли на строение и конфигурацию долин.

Во время оледенений и особенно в межледниковье, вода спускавшаяся по рекам углубляла и расширяла их русла, вырабатывала обширные долины с широким развитием в их пределах зандровых песчано-глинистых накоплений, включающих нередко крупные глыбы докембрийских метаморфических пород и покрывающих их более молодых отложений, в частности, палеогена и неогена. Такие глыбы обнаруживаются буровыми скважинами на всем левобережном пространстве Днепра южнее Запорожья вплоть до Степного Крыма. В прибрежных районах аналогичные глыбы послужили в последующем зародышами в образовании песчаных островов самой причудливой формы, а также кос и отмелей. Зандровые, пойменно-руслевые фации нередко ассоциируют с озерно-болотными осадками. Количество ледниковой воды было столь велико, что не вмещалось в долины и затопляло пониженные места по берегам русел, образуя озеровидные бассейны. Подобное явление не представляет редкость, свойственную лишь равнинным внеледниковым районам Русской платформы. Такие же озеровидные расширения речных долин, связанные по времени с горно-долинными оледенениями горных стран Юго-Востока Средней Азии (Памир, Тянь-Шань и т.д.) наблюдаются и в низовьях многих развитых в данном регионе рек (например, р. Амударья) [3, 4].

Максимальное Рисское оледенение или как иногда его называют Великим, спускалось с севера на юг двумя длинными языками, по долине Днепра до Днепропетровска и по Дону до широты Волгограда. Приблизительно в районе концевой части этих ледниковых языков р. Днепр в также и Дон резко меняют свое направление с четко выраженного юго-восточного на юго-западное. Причины указанного поворота Днепра и Дона уже исследовались и неоднократно освещались в публикациях. Предлагались самые различные объяснения, при этом справедливо отмечалось, что здесь имеет место совместное действие как тектонического, так и климатического факторов, не отдавая предпочтения какому-либо одному из них.

Следует заметить, что неоднократное чередование эпох оледенений и межледниковий сопровождалось колебаниями количества воды в реках. В межледниковье сток быстро уменьшался и пониженные места в рельефе долин быстро заполнялись аллювиальными осадками, а озеровидные бассейны высыхали. Очередная эпоха оледенения приводила к оживанию эрозионных речных процессов. Русла водотоков врезались в свои собственные ранее накопленные осадки, долины рек углублялись и расширялись. Периодическое чередование

оледенений и межледниковий приводило, как правило, к изменению физико-географических условий и в прилегающих к долинам рек регионам.

Смена сухих и влажных эпох, соответствующим оледенениям и межледниковьям, нашли в свою очередь отражение и в процессах, протекавших в пределах возвышенных мест рельефа речных долин. Здесь согласно с физико-географическими условиями формировались почвенные, лессовые, и элювиальные образования, которые сносились затем к подножию склонов дождевыми водами, нередко перекрывая аллювиальные осадки речных террас и повышая тем самым их высоту над руслом водотока рек. Резкое увеличение количества воды в реках в конце оледенений и особенно в межледниковье естественно сопровождалось ростом массы твердого стока.

Замедление скорости водотока, обусловленное рядом причин и в первую очередь особенностями пересекаемых рекой форм рельефа приводит, как правило, к дифференцированному по размеру зерен выпадению осадков. В долине р. Днепр одним из таких мест, где происходило массовое осаждение осадков был район выхода из пределов поднятия на месте Украинского кристаллического массива в приморские равнинные участки, т.е. к югу от Запорожья, именно здесь наблюдается огрубение терригенного материала в аллювиальных накоплениях Днепра: грубозернистые пески, с гальками и обломками метаморфических пород докембрия. Нагромождения обломочных накоплений во время максимальных скоростей больших масс воды быстро заполняют все ложбины в русле водотока реки.

С уменьшением количества воды реки не в состоянии преодолеть собственные наносы и ее водоток вынужден мигрировать в имеющиеся пониженные места соседних районов. Долина Палео-Днепра, впадающего в Азовское море в районе современного Молочного лимана, ограничивается с севера Приазовской возвышенностью с максимальными высотами г. Бельмак-Могила 234 м. К югу и юго-востоку от этой возвышенности отмечается снижение высот до 50-70 м, а в устьевой части Днепра у Херсона всего до первых нескольких метров. Естественно русло водотока Днепра мигрировало в процессе развития долины в эпохи оледенений и межледниковий в юго-западном направлении. Такой миграции способствовали также и делювиальные процессы по южным склонам Приазовской возвышенности. Установленные по буровым скважинам мощности и высоты левобережных террас древних водотоков, как правило, выше правобережных. В настоящее время русло Днепра прижато к правобережной террасе [1, 2, 5].

В целом оказывается, что все пространство левобережья Днепра к югу от Запорожья представлено зандрово-аллювиально-дельтовыми накоплениями пойменные и русловые фации Днепра при выходе из пределов поднятия на месте Украинского кристаллического массива характеризуются мозаично-веерообразным расхождением вплоть до современной дельты Днепра. Правобережная терраса в окрестностях Херсона возвышается над левобережной высотой в несколько метров. В левобережной устьевой части Днепра широко развиты озерно-болотные и дельтовые накопления, а далее к востоку они сменяются песчаными осадками,

представляющими в основной своей массе переработанные воздушными процессами зандровые образования.

Подобная миграция русла водотока рек под воздействием нагромождений собственных осадков в периоды колебаний скоростей и количества воды наблюдается не только у рек равнинных районов Русской платформы в период оледенений и межледниковий. Не менее значительные изменения конфигурации речных долин под влиянием климатического фактора зафиксировано и в других районах. В частности, ярким примером тому может служить долина р. Амударья. Во время паводков, вызванных интенсивным таянием горных ледников, а также атмосферными осадками в низовья этой реки выносятся огромное количества терригенного материала, преграждающего путь русловому потоку в межпаводковое время и соответственно смещению – миграции руслового водотока на многие десятки километров от своего прежнего местоположения.

Такие же примеры имеются у рек дренирующих северные склоны Туркестано-Алая и стекающих с юга на север в сторону Ферганской впадины, в Придарвазье и в других регионах [3,4]. Повсеместно в указанных районах миграция русел рек связана с резкими колебаниями массы воды в реках и естественно количества твердого стока. Вопрос о повороте р. Дон на юго-запад несомненно заслуживает специального изучения. Предположительно можно сказать, что и в данном случае имели место те же обстоятельства как и в выше приведенных примерах и, в частности, с р. Днепр. Впадение Дона в Азовское море послужило в определенной степени появлению вдоль берегового морского течения, под воздействием которого дельтовые образования рек, спускавшихся с Приазовской возвышенности (Молочная, Лозуватка, Обитичная, Берда и т.д.), а также песчаные косы и отмели, зародившиеся на их основе, повсеместно отклоняются и смещаются на юго-запад.

Выводы. Из выше изложенного следует, что при оценке амплитуд и направлений смещений речных долин необходим обязательный учет не только тектонического, но и климатического факторов. В противном случае могут быть допущены значительные искажения реальной тектонической обстановки. К примеру в Придарвазье (Таджикистан) искривления русел водотоков были приняты в качестве одного из основных обоснований крупных горизонтальных смещений Памирской плиты к северу в самые последние эпохи голоцена. Детальные исследования показали однако некорректность и дискуссионность данного обоснования. Искривления русел водотоков образовались здесь в процессе саморазвития долин этих водотоков условиях резких паводковых колебаний [3, 4]. В свете сказанного следует с осторожностью подходить к оценке необычных искривлений речных долин лишь с позицией их тектонической природы.

Литература.

1. Сладкопупцев С.А. Новейший этап развития речных долин. – М.: Недра, 1977. – 200 с.
2. Геренчук К.И. Тектонические закономерности в орографии и речной сети Русской равнины. – Львов: ЛГУ, 1960. – 242 с.

Херсон 21-22 листопада 2013

3. Бельский В.А. Новейшая тектоника зоны сочленения Северного Памира и Таджикской депрессии. – Душанбе: Дониш, 1978. – 254 с.
4. Кухтиков М.М. Дарваз-Каракульский разлом (уточненная характеристика) // Бюл. Моск. о-ва испыт. природы. отд. геоло. – Т. 59, вып. 5. – 1984. – С. 14–23.
5. Пазинич В.Г. Геоморфологічна літопис Великого Дніпра. – К.-Ніжин: Аспект – Поліграф. 2007. – 372 с.