**Х. А. Тойчиев, А. Г. Стельмах**

Национальный университет Узбекистана

**СТРАТИГРАФИЯ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ УЗБЕКИСТАНА**

**НА ОСНОВЕ ПАЛЕОМАГНИТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Четвертичные отложения на территории Узбекистана распространены крайне неравномерно. В пределах Тянь-Шаня почти сплошь они выстилают межгорные впадины, в пределах же горных хребтов, гор и предгорных возвышенностей, наоборот, развиты прерывисто. Литологический состав четвертичных отложений очень разнообразен. Разрезы наиболее высоких ступеней рельефа слагаются несортированными терригенными накоплениями морен, коллювия, делювия и пролювия. Их сменяют разрезы подгорных равнин, представленных отложениями конусов выноса селевых и постоянных потоков ― грубообломочных в головных частях конуса и мелкозёмистых, часто лессовидных по их периферии. По оси депрессий получают развитие разрезы долинного аллювия с характерным ритмичным переслаиванием русловых песчаников, гравелитов и конгломератов. В центральных частях депрессий отмечаются максимальные мощности четвертичных отложений (600—700 м в Ферганской, 300—400 м в Чирчикской и 150—200 м в Самаркандской впадинах).

Четвертичные отложения равнинных пространств Узбекистана по сравнению с межгорными и предгорными впадинами Тянь-Шаня характеризуются меньшей мощностью и иными сочетаниями генетических типов осадков. Резкая фациальная изменчивость и многообразие фаций, частые проявления внутриформационных перерывов и размывов существенно влияют на качество корреляционных схем. Выделяется несколько районов, отличающихся особенностями в осадконакоплении. В их числе долины рек Амударьи, Сырдарьи, низовий Зеравшана и др.; их разрезы представлены преимущественно равнинным аллювием. В разделяющих их Кызылкумских массивах широкое развитие получили отложения пролювиальных шлейфов, бессточных котловин и приуроченных к ним мелких озёр, покровы эоловых песков. К ним примыкают ландшафты Аральского бассейна и сопряжённые с ним дельты. На крайнем западе в пределах Устюрта им соответствует карбонатно-сульфатные коры выветривания и соляные озёра.

Распространение, генезис, вещественный состав и инженерно-геологические свойства четвертичных отложений Узбекистана отражены в многочисленных публикациях таких исследователей, как Х. А. Аскаров, А. И. Исламов, М. З. Назаров, А. М. Худайбергенов, М. Ш. Шерматов, Э. В. Кадыров, Х. А. Тойчиев, А. Сапаров, М. А. Туйчиева, У. К. Абдуназаров, Х. Л. Рахматуллаев и др. Несмотря на успехи изучения четвертичных отложений, ряд вопросов по их стратиграфии остаются открытыми, т. к. расчленение и корреляция четвертичных отложений Узбекистана на основе данных геоморфологического метода не всегда являются однозначными [2].

В 1980-е гг. в вопросе стратификации четвертичных отложений Узбекистана определилось несколько точек зрения [1]:

1) геолого-геоморфологическому расчленению подлежат только террасовые отложения, которые следует объединять с перекрывающими лёссовыми отложениями и считать одновозрастными с лёссовыми отложениями предгорий и междуречий;

2) схема Скворцова-Васильковского пригодна для всех континентальных отложений четвертичного периода Узбекистана; при этом отмечалось, что покровный комплекс развит только на территориях, где закончилось накопление террасовых образований, после завершения эрозионно-аккумулятивного цикла на поверхности соответствующей террасовой толщи образуются молодые осадки различного генезиса, которые по отношению к подстилающей террасовой толще являются покровными;

3) схема Скворцова-Васильковского приемлема только в подгорной и горной зонах, в предгорной зоне нужна другая схема, т. к. древние покровные лёссовые отложения повсеместно перекрываются молодыми;

4) стратификацию четвертичных отложений проводить с помощью магнитостратиграфических данных.

Палеомагнитная стратиграфия сформировалась в качестве одного из важных направлений в общей стратиграфии к середине 1970-х гг. в результате систематических исследований для разработки шкалы геомагнитной полярности. Палеомагнитные исследования нашли широкое применение в четвертичной геологии, т. к. ряд выявленных кратковременных отклонений в интервалах прямой и обратной полярности (N- и R-зон) геомагнитного поля четвертичного периода в их хронологической последовательности позволили решить проблему увязки четвертичных отложений.

На территории Узбекистана палеомагнитные исследования четвертичных отложений проводятся с 1970-х гг. За это время в этих отложениях были выявлены ряд кратковременных геомагнитных отклонений. Однако, в целом, палеомагнитный материал по рассматриваемым отложениям недостаточно освещен в научной публикации. Известно, что в палеомагнитном отношении отложения эоплейстоцена соответствуют обратной геомагнитной эпохи Матуяма Международной магнитостратиграфической шкалы полярности (ММШП, 2012 г.). В эоплейстоценовых отложениях Узбекистана были зафиксированы отпечатки пяти кратковременных эпизодов прямой полярности, которые делят эоплейстоцен на шесть обратно намагниченных зон. Эти события геомагнитного поля расчленяют разрезы отложений эоплейстоцена на ряд разнополярно намагниченных стратиграфических горизонтов. При этом нижняя граница эоплейстоцена в разрезах платформенной и предорогенной областей Узбекистана проходит под обратно намагниченными озёрно-аллювиальными отложениями, сложенными, главным образом, алевролитами, мергелями и конгломератами, которые в ММШП соответствуют рубежу 2,4 млн лет; нижняя граница в орогенной области — под толщей делювиальных лёссово-почвенных отложений в 1,8 млн лет [3].

Известно, что на основе идентификации инверсии Матуяма-Брюнес ― важного палеомагнитного репера между эоплейстоценом и плейстоценом — можно коррелировать разрезы четвертичных отложений Узбекистана независимо от существующих стратиграфических схем. Например, по палеомагнитным данным верхняя граница эоплейстоцена проходит на уровне 690—710 тыс. лет назад, соответствующей началу эпохи прямой полярности и региональной активизации нового этапа четвертичных тектонических движений; в речных долинах данная граница проходит под толщей аллювиальных конгломератов, а в предгорьях и междуречьях — в толще сложнопостроенных делювиальных и пролювиальных лёссово-почвенных отложений. В отложениях плейстоцена Узбекистана установлены два обратных и столько же аномальных кратковременных отклонений геомагнитного поля [4].

Голоценовые отложения в Узбекистане намагничены по направлению современного магнитного поля Земли, в которых зафиксированы три кратковременных отклонений геомагнитного поля — два обратных и один аномальный. Согласно последним исследованиям нижняя граница в голоценовых отложениях проходит на уровне 13 тлн по подошве аллювиальных отложений второй надпойменной террасы; в пролювиальных и делювиальных отложениях в толще лессовидных пород [5].

Таким образом, палеомагнитное изучение континентальных четвертичных отложений Узбекистана позволяет выявить палеомагнитные реперы расчленения и корреляции.

1. *Мавлянов Г. А., Тетюхин Г. Ф., Тойчиев Х. А.* Стратиграфия четвертичных отложений Узбекистана // Узб. геол. ж. 1982. № 3. С. 3—6.
2. *Тойчиев Х. А., Стельмах А. Г.* Основные проблемы стратиграфии эоплейстоценовых и плейстоценовых отложений Узбекистана и пути их решения // Вестн. НУУз, 2009. № 4/1. С. 32—35.
3. *Тойчиев Х. А., Стельмах А. Г.* Палеомагнитные исследования эоплейстоценовых отложений орогенной области Узбекистана // Вестн. НУУз, 2007. № 1. С. 81—86.
4. *Тойчиев Х. А., Стельмах А. Г.* Магнитостратиграфические исследования плейстоцен-голоценовых отложений // Вестн. НУУз, 2005. № 1. С. 60—65.
5. *Стельмах А. Г.* Магнитостратиграфия голоценовых отложений бассейна реки Чирчик. Автореф. дис. … канд. геол.-мин. наук. Ташкент: НУУз, 2010. 26 с.