

DOI: https://doi.org/10.17353/2070-5379/45_2022

УДК 551.248.1:551.76:553.98(575.146)

Хожиев Б.И.Государственный комитет Республики Узбекистан по геологии и минеральным ресурсам, Ташкент, Республика Узбекистан, bixojiyev@mail.ru**Абдуллаев Д.Р.**ГУ Институт геологии и разведки нефтяных и газовых месторождений, Ташкент, Республика Узбекистан, bixojiyev@mail.ru

ПАЛЕОТЕКТОНИКА И ПРОЦЕССЫ ФОРМИРОВАНИЯ СТРУКТУР В МЕЗОЗОЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЯХ ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ БУХАРО-ХИВИНСКОГО РЕГИОНА (УЗБЕКИСТАН)

Рассмотрены результаты палеотектонических реконструкций западной части Бухаро-Хивинского региона и их научно-практическая значимость. Установлено, что перспективность нефтегазоносности мезозойских отложений в районе работ связана с историей тектонического развития и условиями формирования структур. На основе геолого-геофизических данных по мезозойским отложениям, а также результатам палеотектонических реконструкций территории западной части Бухаро-Хивинского региона, определено время тектонической активизации. Установленные зависимости нефтегазоносности структур от времени их образования позволяют существенно повысить эффективность поисков залежей нефти и газа за счет сокращения числа непродуктивных скважин, а также внести коррективы в направления дальнейших геологоразведочных работ на территории западной части Бухаро-Хивинского региона.

Ключевые слова: *палеотектонические реконструкции, условия формирования структур, нефтегазоносность мезозойских отложений, западная часть Бухаро-Хивинского региона, Узбекистан.*

Палеотектонический анализ процессов формирования мезозойских отложений даёт возможность изучить историю формирования структурных элементов, исходя из значения мощностей стратиграфических комплексов, что позволяет оценить потенциал нефтегазоносности исследуемого района.

Необходимость проведения палеотектонического анализа для повышения эффективности поисково-разведочных работ на нефть и газ обусловлена тем, что углеводороды, являясь подвижными полезными ископаемыми, начинают мигрировать даже при некотором угле наклона слоев. Образовавшись на определенном этапе геологической истории, нефтяные и газовые залежи в дальнейшем постоянно реагируют на перестройки тектонического плана, появление разломов, трещин, изменение термопластовых параметров. Поэтому иногда в результате глубоких тектонических подвижек они могут быть разрушены, либо теряют часть своих запасов. Кроме того, разрушение залежей углеводородов может быть полным или частичным вследствие миграции нефти и газа вверх по трещинам и разломам, вызванной нарушением гидродинамического равновесия. В ряде случаев данная миграция

может привести к образованию в верхних литолого-стратиграфических этажах новых залежей в более молодых отложениях [Абидов, 1994; Хожиев, 2019].

Таким образом, в связи с региональным наклоном и расформированием ловушек ранее существовавшие залежи могли исчезнуть или сместиться и занять новое положение. При этом, если ловушка образовалась в более позднее время, т.е. после окончания процесса миграции, нефтяные и газовые залежи в ней могут отсутствовать [Хожиев, 2019].

Процессы формирования, сохранения и разрушения залежей нефти и газа непосредственно связаны с историей тектонического развития изучаемого района, т. е. с процессами, обусловленными палеотектоникой. Следовательно, одной из главных задач при поисках структур и залежей является расшифровка истории их появления [Хожиев, 2019].

Опыт поисковых работ показывает, что даже в заведомо нефтегазоносном регионе могут существовать локальные поднятия, не содержащие залежей нефти и газа, хотя современная структура этих поднятий и другие факторы, определяющие возможность образования залежей (коллекторы, покрышки, условия миграции и т. д.), не отличаются от таковых для продуктивных структур. И только при детальном изучении временных изменений структур, характерных для таких поднятий, выясняется, что их отличие от продуктивных ловушек связано с геологическими процессами, возникающими на определенных этапах истории развития данной территории.

В свете этого с целью уточнения истории геологического и тектонического развития, а также оценки потенциала нефтегазоносности мезозойских отложений в западной части Бухаро-Хивинского региона авторами построены палеотектонические профили по 5 линиям (рис. 1). Площадь изучаемой территории составляет 19680 км² и охватывает часть Бухарской тектонической ступени (Газлинское поднятие, Тузкойский прогиб, Янгиказганское поднятие, Дашкалинский прогиб и Мешеклинское поднятие) и часть Чарджоуской тектонической ступени (Кандымское поднятие, Кульбешкак-Питнякский вал, Каракульский прогиб, Учкыр-Кимерекский вал, Биргутлинский прогиб), а также западную часть Учбаш-Каршинской флексурно-разрывной зоны.

Палеотектонические профили широко применяются в практике нефтегазопроисловых работ, так как они являются наиболее простым геологическим документом, позволяющим наглядно продемонстрировать происходящие изменения во времени геологического построения изучаемой территории, причем одновременно по различным опорным поверхностям в одной выбранной плоскости.

Палеотектонические профили отдельных горизонтов и комплексов построены следующим образом. От горизонтальной линии, теоретически принимаемой за уровень компенсации (подошва перекрывающих отложений), в различных скважинах по профилю

откладывают мощность стратиграфического комплекса, получая структурную поверхность подошвы анализируемых комплексов.

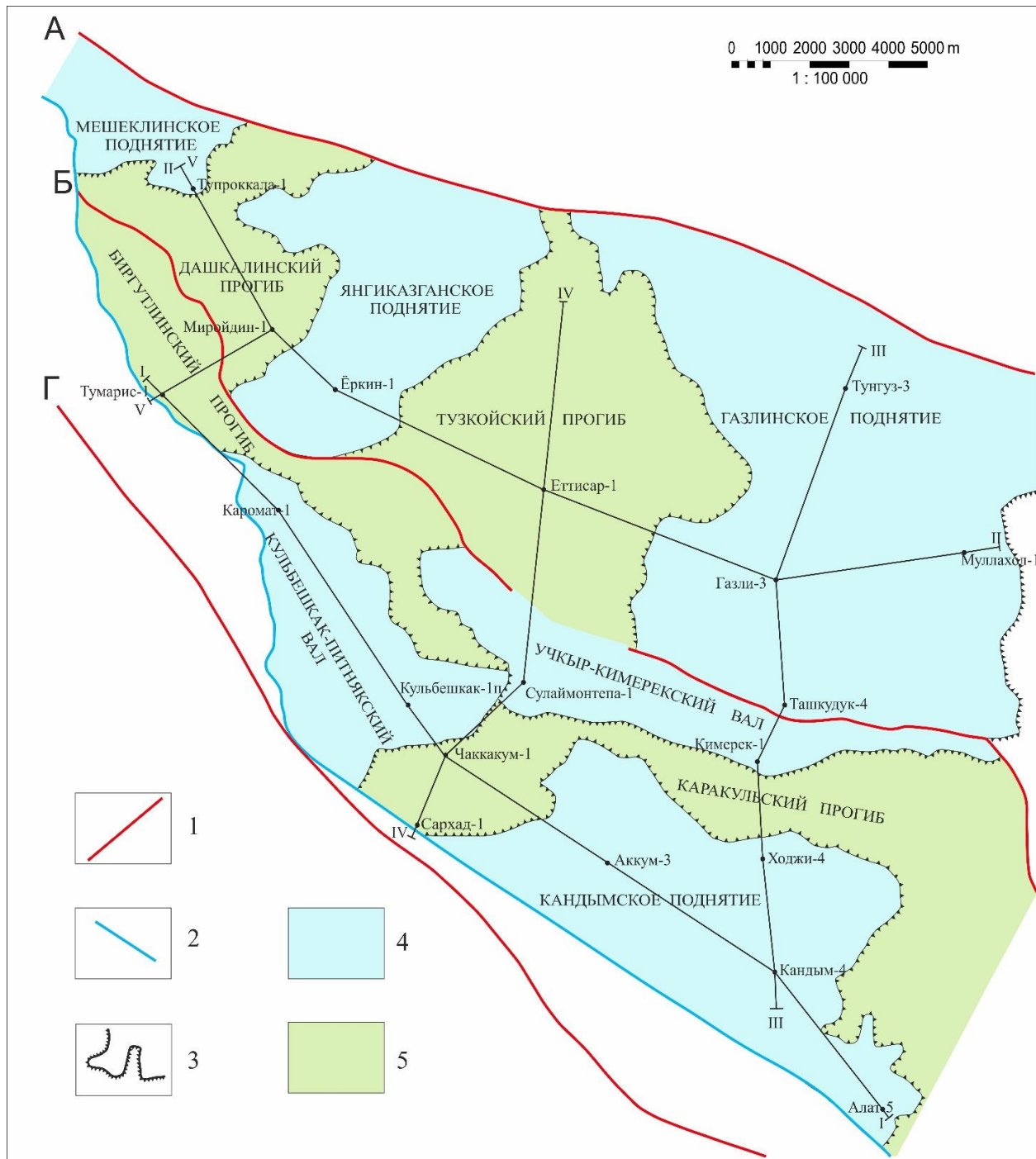


Рис. 1. Схема тектонического районирования западной части Бухаро-Хивинского региона
(составил Б.И. Хожиев, 2022 г. (по материалам ГУ «ИГИРНИГМ»))

1 - региональные флексурно-разрывные зоны: А - Передкызылкумская; Б - Учбаши-Каришинская; Г - Амударьинская; 2 - государственная граница Республики Узбекистан; 3 - границы тектонических элементов; 4 - поднятия и вала; 5 - прогибы; 6 - линия профиля.

Первая линия палеотектонического профиля проходит через Кандымское поднятие, Каракульский прогиб, Кульбешкак-Питнякский вал и Биргутлинский прогиб. Эта линия дает

возможность оценить распространение мезозойских отложений, залегание стратиграфических комплексов в направлении с юго-востока на северо-запад вдоль Чарджоуской тектонической ступени. По каждому тектоническому элементу выбраны пробуренные поисково-разведочные скважины: 5 Алат, 4 Кандым, 3 Аккум, 1 Чаккакум, 1п Кульбешкак, 1 Каромат, 1 Тумарис (рис. 2). Мощность каждой стратиграфической единицы определена на основании корреляционных схем, построенных по материалам пробуренных скважин.

Палеотектоническая обстановка исследуемого района, согласно профилю I-I, обусловлена тем, что до начала накопления юрской терригенной формации территории Кандымского поднятия и Биргутлинского прогиба являлись самой приподнятой частью палеозойского выступа, в связи с чем мощность юрской терригенной формации является резко сокращённой. В районе Каракульского прогиба и Кульбешкак-Питнякского вала территория опущена, происходит интенсивное осадконакопление, поэтому мощность юрской терригенной формации увеличена. По линии I-I мощность юрской терригенной формации варьирует от 190 до 480 м.

На этом же профиле четко прослеживается, что во время накопления юрской карбонатной формации тектонической активизации не происходило, и мощность этих отложений меняется от 230 м (в районе Биргутлинского прогиба) до 390 м (в районе Кандымского поднятия).

К началу накопления соляно-ангидритовой формации (титонский ярус) в киммерийский этап тектогенеза произошла тектоническая активизация и между месторождениями Кандым и Кувачи-Алат образовалось тектоническое нарушение. В связи с этим в районе месторождения Кувачи-Алат (182 м) мощность соляно-ангидритовой формации увеличена в более чем три раза по сравнению с месторождениями Кандым, Аккум и др. (50–60 м). Такая дифференциация мощностей связана с тектоническим нарушением. Этот разлом образован в восточной части исследуемого района. Что дает основание предполагать о максимальной интенсивности тектонического сжатия на юго-востоке, вследствие чего сжимающее усилие ослабевало по направлению к западу. В связи с этим на западе изменений не наблюдается.

До начала накопления верхнемеловых отложений в результате альпийского этапа тектогенеза в районе Кандымского поднятия и западной части Кульбешкак-Питнякского вала, Биргутлинского прогиба по юрским отложениям образовались две большие антиклинальные зоны. Между этими зонами в районе восточной части Кульбешкак-Питнякского вала и Каракульского прогиба сформировался прогиб. Мощность нижнемеловых отложений по линии I-I варьирует от 590 до 740 м.

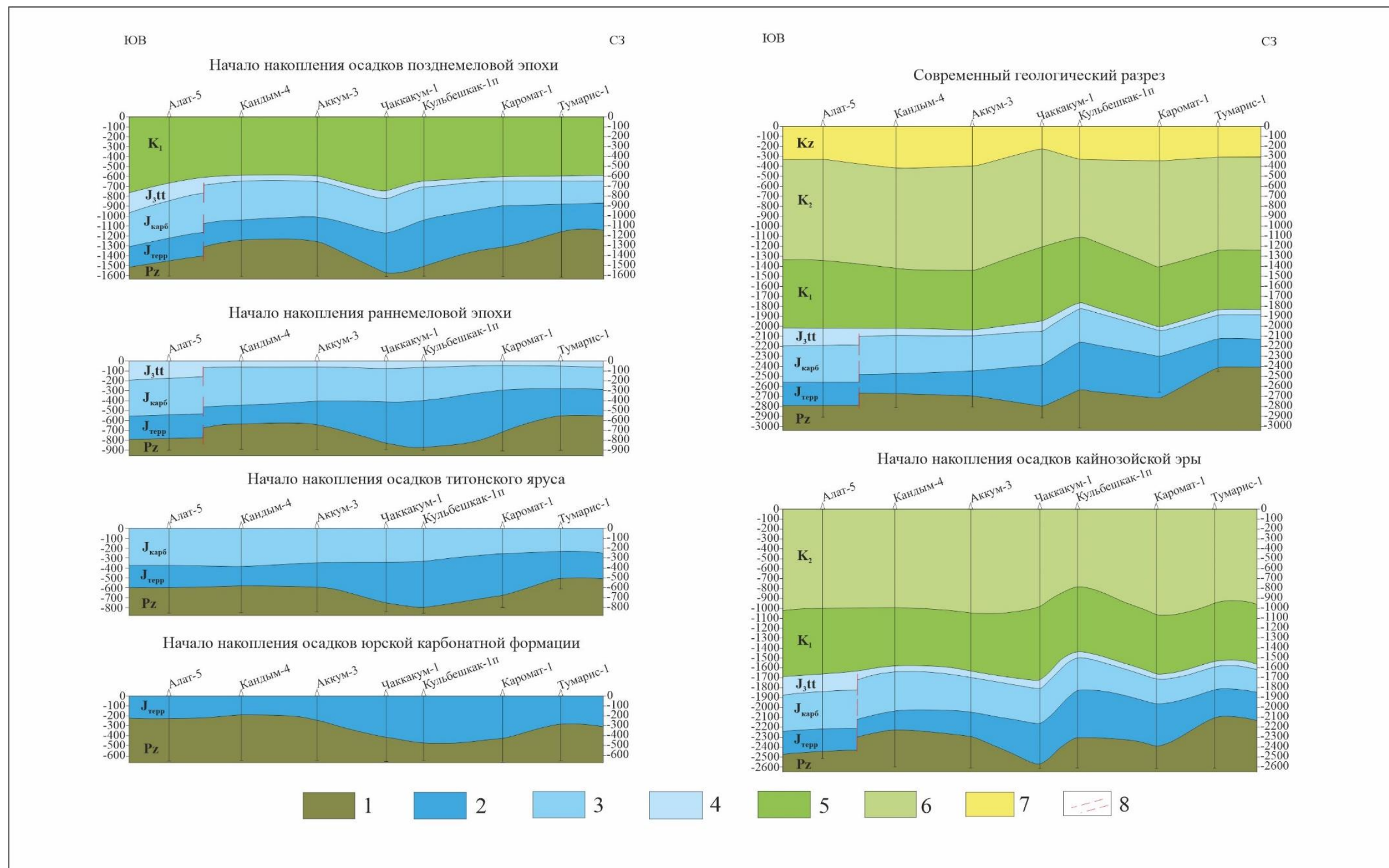


Рис. 2. Палеотектонический профиль по линии I-I, масштаб: 1:200 000 (составил Б.И. Хожиев, 2021 г.)

1 - палеозойская эратема, 2 - юрская терригенная формация, 3 - юрская карбонатная формация, 4 - титонский ярус (соляно-ангидритовая формация), 5 - нижнемеловой отдел, 6 - верхнемеловой отдел, 7 - кайнозойская эратема, 8 - тектонические нарушения.

К концу накопления верхнемеловых отложений и в начале образования кайнозойской эратемы в результате альпийского этапа тектогенеза сформировалось современное структурное положение территории. Мощность верхнемеловых отложений по линии I-I варьирует от 780 до 1000 м. По современному структурному положению видно, что по поверхности меловых и юрских отложений самым приподнятым участком является Кульбешкак-Питнякский вал.

Вторая линия палеотектонического профиля проходит через Газлинское поднятие, Тузкойский прогиб, Янгиказганское поднятие, Дашкалинский прогиб и Мешеклинское поднятие. Эта линия дает возможность оценить распространение мезозойских отложений, залегание стратиграфических комплексов с юго-востока на северо-запад вдоль Бухарской ступени. По каждому тектоническому элементу выбраны пробуренные поисково-разведочные скважины: 1 Муллахол, 3 Газли, 1 Еттисар, 1 Ёркин, 1 Миройдин, 1 Тупроккала (рис. 3).

Палеотектоническая обстановка исследуемого района по данным, полученным при анализе профиля II-II, характеризуется тем, что до начала осадконакопления юрской терригенной формации районы Газлинского поднятия и Дашкалинского прогиба являлись самой приподнятой частью палеозойского выступа, в связи с чем мощность юрской терригенной формации резко сокращена. Между тем в районе Тузкойского прогиба и Янгиказганского поднятия благодаря прогибам мощность юрской терригенной формации увеличена, по линии II-II она изменяется от 50 до 150 м.

На палеотектоническом профиле II-II видно, что во время осадконакопления юрской карбонатной формации тектонической активизации не происходило, мощность их меняется от 90 м (в районе Дашкалинского прогиба) до 130 м (в районе Газлинского и Янгиказганского поднятий).

Во время накопления соляно-ангидритовой формации (титонского яруса) в киммерийском этапе тектогенеза западная часть Бухарской ступени приподнята, в связи с чем отложения этой формации отсутствуют, неокомский надъярус стратиграфически несогласно залегает на отложениях юры.

До начала накопления верхнемеловых отложений в результате альпийского этапа тектогенеза в районе Газлинского и Янгиказганского поднятий по юрским отложениям образовались две большие антиклинальные зоны, разделенные между собой синклиналью, в районе современного положения Тузкойского прогиба. Мощность нижнемеловых отложений по линии II-II варьирует от 330 до 520 м.

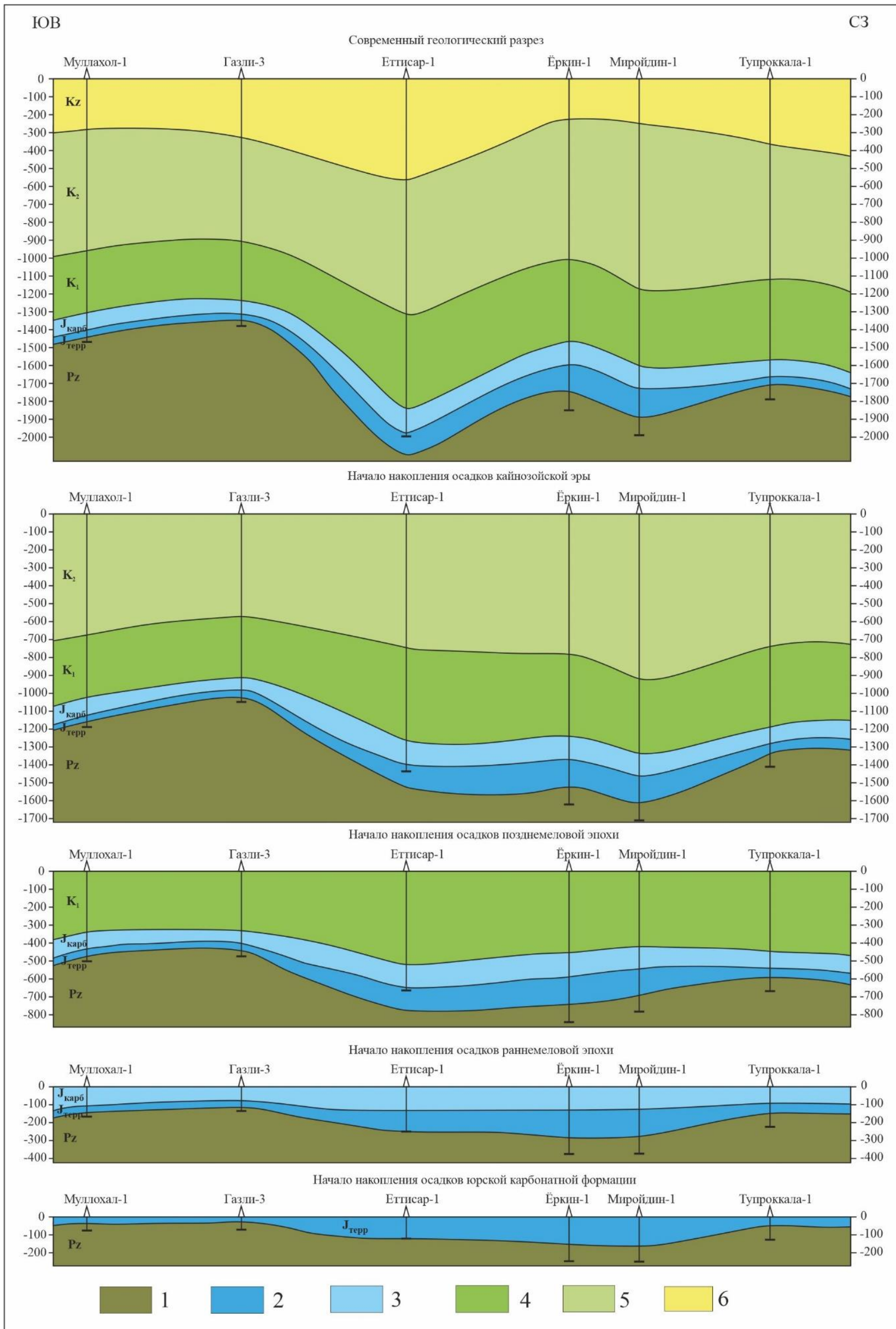


Рис. 3. Палеотектонический профиль по линии II-II, масштаб: 1:200 000 (составил Б.И. Хожиев, 2021 г.)

1 - палеозойская эратема, 2 - юрская терригенная формация, 3 - юрская карбонатная формация, 4 - нижнемеловой отдел, 5 - верхнемеловой отдел, 6 - кайнозойская эратема.

К концу накопления верхнемеловых отложений и, соответственно, в начале образования кайнозойской эратемы во время альпийского этапа тектогенеза сформировалось современное структурное положение территории. Мощность верхнемеловых отложений по линии II-II изменяется в пределах 570-920 м. По современному структурному положению видно, что по меловым и юрским отложениям приподнятыми участками являются Газлинское, Янгиказганское и Мешеклинское поднятия.

Для изучения истории развития мезозойских отложений и определения связи между Бухарской и Чарджоуской ступенями авторами построены палеотектонические профили по трем линиям, соединяющим два тектонических элемента в поперечном направлении.

Третья линия палеотектонического профиля проходит через Кандымское поднятие, Каракульский прогиб, Учбаш-Каршинскую флексурно-разрывную зону и Газлинское поднятие. Эта линия дает возможность оценить распространение мезозойских отложений и сравнить залегание стратиграфических комплексов на разных крупных тектонических ступенях и проходит через поисково-разведочные скважины: 4 Кандым, 4 Ходжи, 1 Кимерек, 4 Тошкудук, 3 Газли и 3 Тунгуз (рис. 4). Мощность отложений каждой системы определена на основании корреляционных схем, построенных по результатам пробуренных скважин.

Палеотектоническая обстановка на рассматриваемой территории, согласно построенному профилю III-III, определяется тем, что до начала накопления юрской терригенной формации Кандымское и Газлинское поднятия являлись самой приподнятой частью палеозойского выступа, в связи с чем мощность юрской терригенной формации здесь сокращена. Однако район Каракульского прогиба являлся опущенной зоной, поэтому наблюдается увеличение мощности юрской терригенной формации. Юрские терригенные отложения на Газлинском поднятии в направлении с юга на север выклиниваются и в пределах площадей Тунгуз, Тузтепа полностью отсутствуют, а карбонатные юрские отложения стратиграфически несогласно залегают на палеозойском комплексе пород. По линии III-III мощность юрской терригенной формации варьирует от 0 до 800 м.

На палеотектоническом профиле III-III видно, что во время накопления юрской карбонатной формации и к началу накопления соляно-ангидритовой формации (титонского яруса) в киммерийский этап тектогенеза произошла тектоническая активизация, и между Бухарской и Чарджоуской ступенями сформировалось крупное тектоническое нарушение (Учбаш-Каршинская флексурно-разрывная зона). В результате тектонической активности опустилась Чарджоуская ступень, а Бухарская ступень осталась приподнятой. В связи с этим отложения соляно-ангидритовой формации полностью отсутствуют в пределах Бухарской ступени, а в пределах Чарджоуской ступени в направлении с юга на север выклиниваются, и мощность составляет от 50 до 180 м.

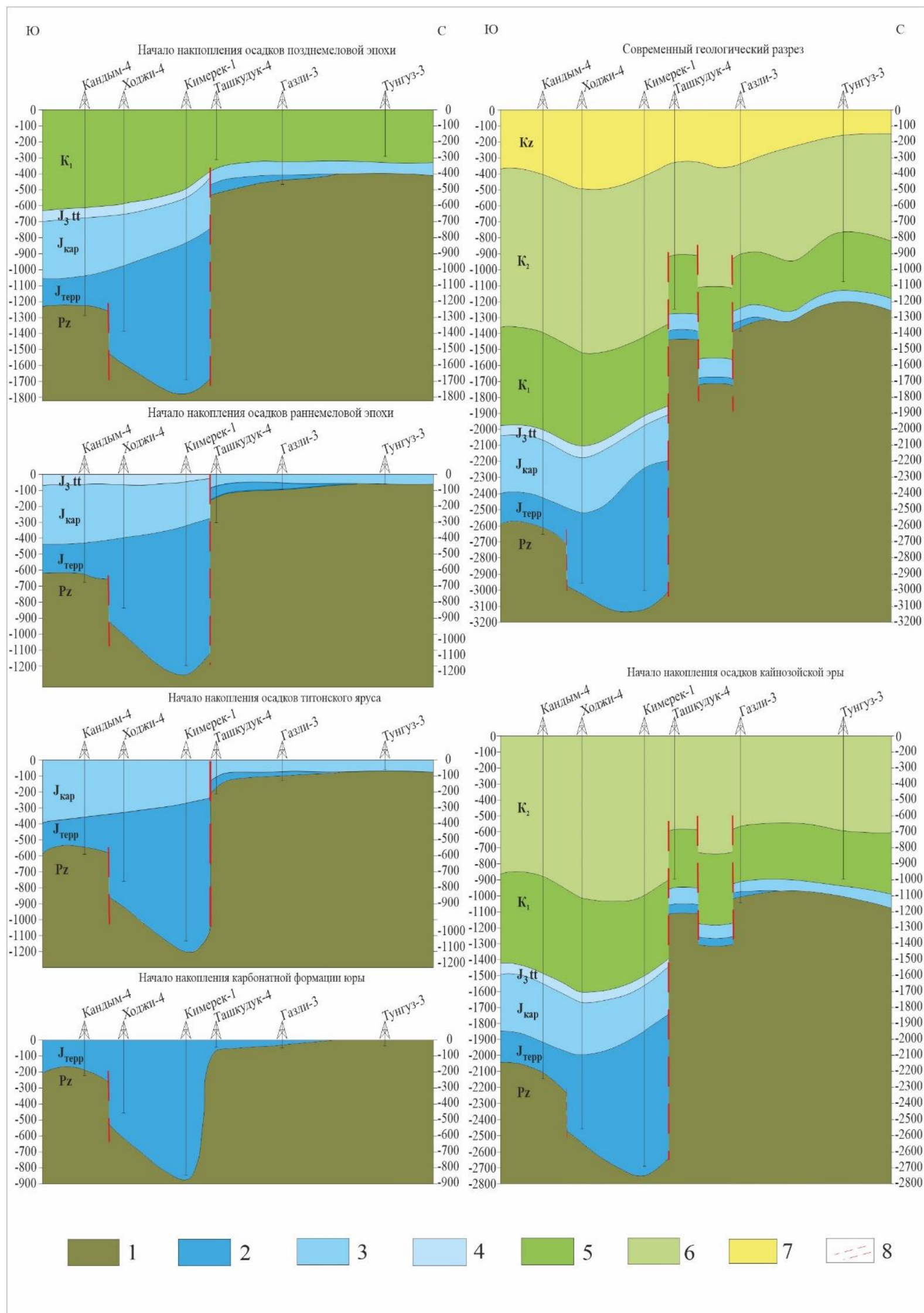


Рис.4. Палеотектонический профиль по линии III-III, масштаб: 1:200 000 (составил Б.И. Хожиев, 2021 г.)

1 - палеозойская эратема, 2 - юрская терригенная формация, 3 - юрская карбонатная формация, 4 - титонский ярус (соляно-ангидритовая формация), 5 - нижнемеловой отдел, 6 - верхнемеловой отдел, 7 - кайнозойская эратема, 8 - тектонические нарушения.

Современное структурное положение территории сформировалось к концу накопления верхнемеловых отложений и в начале образования кайнозойской эратемы в результате альпийского этапа тектогенеза. В процессе осадконакопления в верхнем мелу в районе месторождения Ташкудук образован горст, а между месторождениями Газли и Ташкудук - грабен. В результате палеотектонического анализа авторами определено, что в пределах месторождений Ташкудук и Газли по меловым и юрским отложениям развит горст.

На построенном профиле четко видно, что по палеозойским отложениям амплитуда разлома между Бухарской и Чарджоуской ступенями (в Учбаш-Каршинской флексурно-разрывной зоне) составляет около 1600 м, по кровле юрских отложений - около 600 м, а нижнемеловых – более 400 м. Уменьшение амплитуды разлома снизу вверх свидетельствует о том, что тектоническая активность имела горизонтальную и вертикальную направленность, чем и объясняется различие амплитуд.

Палеотектонический профиль **по линии IV-IV** проходит через Гадынский грабен, Каракульский прогиб, Кульбешкак-Питнякский вал, Учкыр-Кимерекский вал, Учбаш-Каршинскую флексурно-разрывную зону и Тузкойский прогиб. Эта линия дает возможность оценить распространение мезозойских отложений в центральной части исследуемого района и залегание стратиграфических комплексов на крупных тектонических ступенях, она проходит через поисково-разведочные скважины: 1 Сархад, 1 Чаккакум, 1 Сулаймонтепа, 1 Еттисар (рис. 5).

Палеотектоническая обстановка района, охваченного профилем IV-IV, обусловлена тем, что до начала осадконакопления юрской терригенной формации район Тузкойского прогиба являлся самой приподнятой частью палеозойского выступа, в связи с чем ее мощность является резко сокращённой. По линии профиля мощность изменяется от 140 м (Тузкойской прогиб) до 500 м (Учкыр-Кимерекский вал).

Во время накопления юрской карбонатной формации и к началу образования соляно-ангидритовой формации (титонский ярус) в киммерийский этап тектогенеза произошла тектоническая активизация, и между Бухарской и Чарджоуской ступенями сформировалась Учбаш-Каршинская флексурно-разрывная зона, что хорошо прослеживается на палеотектоническом профиле IV-IV. В связи с этим Чарджоуская ступень опустилась, а Бухарская ступень – приподнялась, отложения соляно-ангидритовой формации полностью отсутствуют на Бухарской ступени, а на Чарджоуской ступени в направлении с юга на север выклиниваются, и мощность составляет от 40 м (1 Сулаймонтепа) до 190 м (1 Сархад). На юге Чарджоуской ступени образовался Гадынский грабен, и мощность соляно-ангидритовой толщи в районе скв. 1 Сархад более чем в три раза увеличена, по сравнению с другими скважинами по линии профиля.

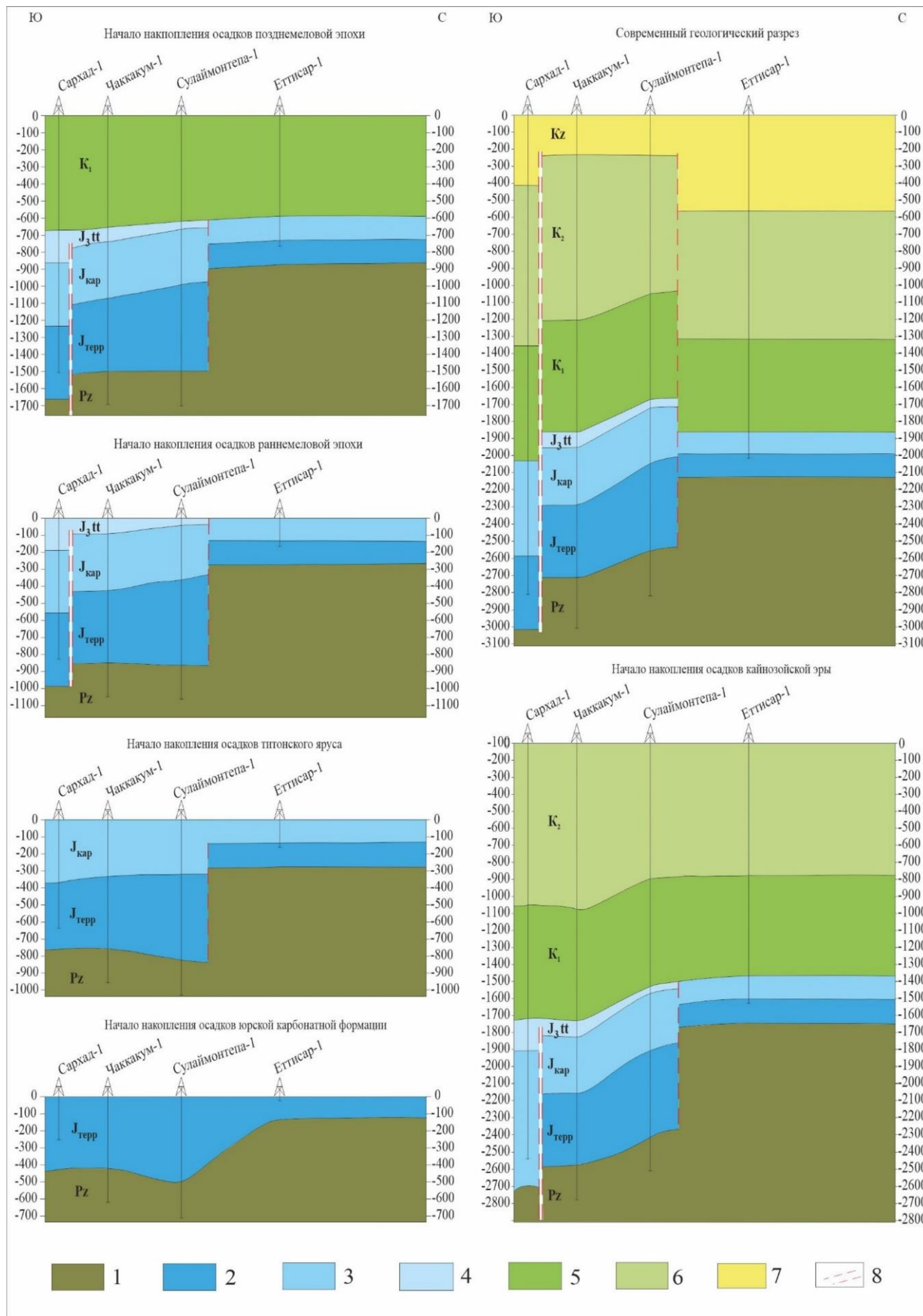


Рис. 5. Палеотектонический профиль по линии IV-IV, масштаб: 1:200 000 (составил Б.И. Хожиев, 2021 г.)

1 - палеозойская эратема, 2 - юрская терригенная формация, 3 - юрская карбонатная формация, 4 - титонский ярус (соляно-ангидритовая формация), 5 - нижнемеловой отдел, 6 - верхнемеловой отдел, 7 - кайнозойская эратема, 8 - тектонические нарушения.

Во время накопления нижнемеловых и верхнемеловых отложений на рассматриваемой территории тектоническая активность умеренная. В связи с этим в мощностях отложений нет значительных изменений.

Необходимо отметить, что в результате альпийского тектогенеза к концу образования верхнемеловых отложений и в начале накопления кайнозойских образований сформировано современное структурное положение территории. В результате палеотектонического анализа выявлено, что в районе площадей Сархад, Еттисар расположен грабен, а площади Чаккакум, Сулаймонтепа приурочены к зоне горста.

По линии профиля автором установлено, что по палеозойским отложениям амплитуда разлома между Бухарской и Чарджоуской ступенями (Учбаш-Каршинская флексурно-разрывная зона) составляет около 400 м, по кровле юрских отложений - около 200 м, а по кровле нижнемеловых отложений - более 200 м. Уменьшение амплитуды разлома по сравнению с профилем по линии III-III в восточном направлении является прямым признаком того, что тектоническая движущая сила разлома максимальна на юго-востоке и уменьшилась в направлении к западу.

Палеотектонический профиль по линии V-V, проходящий через Биргутлинский прогиб, Дашкалинский прогиб, Учбаш-Каршинскую флексурно-разрывную зону, Мешеклинское поднятие, дает возможность оценить распространение мезозойских отложений западной части исследуемого района и проходит через поисково-разведочные скважины: 1 Тумарис, 1 Миройдин и 1 Тупроккала (рис. 6).

Как определено по линии V-V, палеотектоническая обстановка в рассматриваемой зоне обусловлена тем, что район Мешеклинского поднятия до начала накопления юрской терригенной формации являлся самой приподнятой частью палеозойского выступа.

В свете этого мощность юрской терригенной формации сокращена и по линии профиля меняется от 40 м (Мешеклинское поднятие) до 300 м (Биргутлинский прогиб).

В киммерийский этап тектогенеза, согласно палеотектоническому профилю V-V, во время образования карбонатной формации келловей-кимериджа и в начале накопления соляно-ангидритовой формации титона отмечается тектоническая активизация, в результате которой между Бухарской и Чарджоуской ступенями сформировалась Учбаш-Каршинская флексурно-разрывная зона, что обусловило опускание Чарджоуской ступени, а территория Бухарской ступени испытала резкое поднятие. В связи с этим по линии V-V на Чарджоуской ступени в направлении с юга на север происходит сокращение мощности отложений соляно-ангидритовой формации, а на Бухарской ступени эти образования полностью отсутствуют.

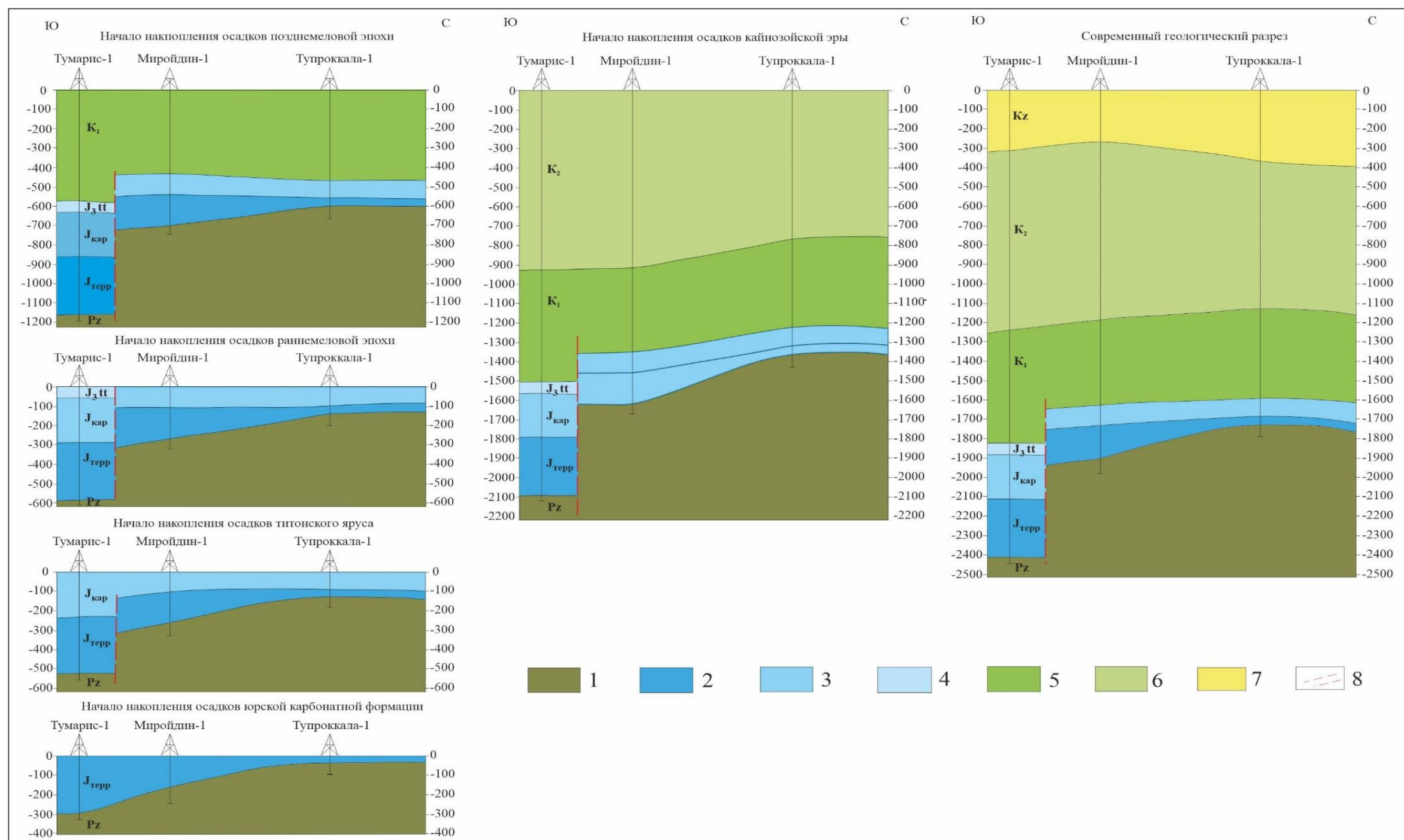


Рис. 6. Палеотектонический профиль по линии V-V, масштаб: 1:200 000 (составил Б.И. Хожиев, 2021 г.)

1 - палеозойская эратема, 2 - юрская терригенная формация, 3 - юрская карбонатная формация, 4 - титонский ярус (соляно-ангидритовая формация), 5 - нижнемеловой отдел, 6 - верхнемеловой отдел, 7 - кайнозойская эратема, 8 - тектонические нарушения.

Во время накопления нижнемеловых и верхнемеловых отложений в западной части рассматриваемой территории тектоническая активность умеренная, что обусловило незначительные изменения мощностей этих стратиграфических подразделений.

Амплитуда Учбаш-Каршинской флексурно-разрывной зоны по линии профиля между Бухарской и Чарджоуской ступенями по палеозойским отложениям составляет около 500 м, по кровле юрских отложений - около 200 м, а по кровле нижнемеловых отложений разлома не образовано. Уменьшение амплитуды разлома, по сравнению с профилями по линии III-III, IV-IV в восточном направлении, является прямым признаком того, что тектоническая движущая сила разлома максимальна на юго-востоке и уменьшалась в направлении к западу.

Выводы

По результатам палеотектонического анализа по западной части Бухаро-Хивинского региона установлено следующее:

- во время накопления юрской карбонатной формации и в начале накопления соляно-ангидритовой формации (титонского яруса) в киммерийский этап тектогенеза произошла тектоническая активизация, и между Бухарской и Чарджоуской ступенями образовалось тектоническое нарушение (Учбаш-Каршинская флексурно-разрывная зона).

- к концу образования верхнемеловых отложений и с началом накопления отложений кайнозойской эратемы в результате альпийского тектогенеза сформировалось современное структурное положение западной части исследуемого района.

Литература

Абидов А.А. Нефтегазоносность литосферных плит. - Ташкент: Фан, 1994. - 115 с.

Хожиев Б.И. Особенности геологического строения и перспективы нефтегазоносности терригенной формации юры Кандымского поднятия // Диссертация на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по геолого-минералогическим наукам. - Ташкент, 2019. - 139 с.

Хожиев Б.И. Палеотектоника, процессы формирования структуры и продуктивность юрской терригенной формации Кандымского поднятия (Узбекистан) // Нефтегазовая геология. Теория и практика. - 2019. - Т.14. - №2. - http://www.ngtp.ru/rub/2019/14_2019.html. DOI: https://doi.org/10.17353/2070-5379/14_2019

Khozhiev B.I.

State Committee of the Republic of Uzbekistan for Geology and Mineral Resources, Tashkent, Republic of Uzbekistan, bixojiyev@mail.ru

Abdullaev D.R.

Institute of Geology and Exploration of Oil and Gas Deposits (IGIRNIGM), Tashkent, Republic of Uzbekistan, bixojiyev@mail.ru

**GENERAL PALEOTECTONICS AND FORMATION PROCESSES
OF MESOSOIC STRATA STRUCTURES OF THE WESTERN PART
OF THE BUKHARA-KHIVA AREA (UZBEKISTAN)**

The article considers the results of paleotectonic reconstructions of the western part of the Bukhara-Khiva area and their scientific and practical significance. It has been established that the prospects of Mesozoic strata in the our area of activity are related to the history of tectonic development and the conditions for the formation of structures. On the basis of geological and geophysical data on Mesozoic section, as well as using the results of paleotectonic reconstructions of the territory of the western part of the Bukhara-Khiva area, the time of tectonic activity was determined. The established dependences of the oil and gas content of structures on the time of their formation make it possible to significantly increase the efficiency of prospecting for oil and gas accumulations by reducing the number of unproductive wells, as well as to make adjustments in the direction of further exploration activity in the western part of the Bukhara-Khiva area.

Keywords: paleotectonic reconstruction, formation of structure, Mesozoic strata, oil and gas content, western part of the Bukhara-Khiva area, Uzbekistan.

References

Abidov A.A. *Neftegazonosnost' litosfernykh plit* [Oil and gas potential of lithospheric plates]. Tashkent: Fan, 1994, 115 p.

Khozhiev B.I. *Osobennosti geologicheskogo stroeniya i perspektivy neftegazonosnosti terrigennoy formatsii yury Kandymского podnyatiya* [Peculiarities of the geological structure and prospects for oil and gas potential of the Jurassic terrigenous formation of the Kandym uplift]. Dissertatsiya na soiskanie uchenoy stepeni doktora filosofii (PhD) po geologo-mineralogicheskim naukam, Tashkent, 2019, 139 p.

Khozhiev B.I. *Paleotektonika, protsessy formirovaniya struktury i produktivnost' yurskoy terrigennoy formatsii Kandymского podnyatiya (Uzbekistan)* [Structure genesis and petroleum productivity of Jurassic terrigen formation - Kandym regional uplift (Uzbekistan)]. *Neftegazovaya Geologiya. Teoriya I Praktika*, 2019, vol. 14, no. 2, available at: http://www.ngtp.ru/rub/2019/14_2019.html DOI: https://doi.org/10.17353/2070-5379/14_2019

© Хожиев Б.И., Абдуллаев Д.Р., 2022

