

АКАДЕМИЯ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР
ТРУДЫ ИНСТИТУТА ГЕОЛОГИИ И ГЕОФИЗИКИ. ТОМ I

ГЕОЛОГИЯ,
ГИДРОГЕОЛОГИЯ
И РАЗРАБОТКА
НЕФТЯНЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ



ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР
АЛМА-АТА · 1963

А. К. ЗАМАРЕНОВ, Б. Б. БЕЙСЕНОВ, Л. П. ТРАЙНИН

СТРОЕНИЕ И НЕФТЕНОСНОСТЬ ПЕРМСКИХ И ТРИАСОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ МЕСТОРОЖДЕНИЯ КЕНКИЯК

Нефтяное месторождение Кенкияк расположено в Актюбинской области, к юго-западу от ст. Эмба. Оно было открыто недавно нефтяниками треста «Актюбнефтеразведка». Промышленно нефтеносными здесь оказались пермо-триасовые, юрские и некоторые другие более молодые мезозойские отложения, из которых первые имеют довольно сложное строение и пока изучены недостаточно полно. В комплексе пермских и триасовых пород Кенкияка, вскрываемых на этой площади исключительно скважинами, известны нижнепермские, верхнепермские и нижнетриасовые отложения (рис. 1).

НИЖНЯЯ ПЕРМЬ

Из пород нижнего отдела пермской системы на месторождении Кенкияк вскрыты лишь кунгурские отложения.

Кунгурские отложения

Кунгурские отложения на Кенкияке ни в одной из скважин не пройдены на полную мощность. По имеющимся материалам можно составить представление лишь о части разреза, где выделяются нижняя галогенная и верхняя сульфатно-терригенная пачки.

Галогенная пачка сложена главным образом светлой крупнокристаллической солью, появление которой в разрезе на электрокаротажной диаграмме выражается резким падением значений КС и почти прямой недифференцированной кривой ПС. Отдельными линзовидными, а иногда и довольно мощными прослоями в ней встречаются красноцветные калийные соли, темно-серые алевролиты, мелкозернистые глинистые песчаники и еще более темные глины. Максимальная вскрытая мощность пачки — порядка 1500 м¹.

Верхняя, или сульфатно-терригенная, пачка представлена более разнообразным комплексом пород, включающим ангидриты (главным образом в нижней части), темные глины и аргиллиты и аналогичные по окраске алевролиты и песчаники. Прослоями в пачке встречаются серые известняки и глинисто-песчано-сульфатные брекчии.

¹ Данные по параметрической скважине П-12, которая к моменту написания статьи еще находилась в бурении и не вышла из соленосных отложений кунгура.

В описанных отложениях Г. Е. Донсковой и полинологами ЦНИЛа треста «Актюбнефтеразведка» определен характерный кунгурский спорово-пыльцевой комплекс, включающий следующие виды: *Protohaploxy-pinus perfectus* N a u m., *Protohaploxypinus latissimus* L u b., *Protocedrus parviensisaccus* S a m., *Azonaletes (Tenuella) levis* L u b., *Azonaletes jabaginus* S a m o i l, *Ginkgocycadophytus retroflexus* L u b., *Ginkgocycadophytus tunguskensis* L u b., *Cordaitina nigulifer* (L u b.), *Cordaitina uralensis* (L u b.), *Cordaitina subrotata* L u b., *C. ornata* S a m., *C. cf spongiosa* (L u b.), *Protopodocarpus alatus* L u b., *Vittatina striata* L u b., *V. cincinata* L u b., *V. vittifer* L u b. и *Zonomonotriletes turboreticulatus* S a m. Мощность сульфатно-терригенной пачки колеблется в пределах от 10—20 до 150—400 м.

ВЕРХНЯЯ ПЕРМЬ

Среди верхнепермских отложений на месторождении Кенкияк выделяются породы казанского и татарского? ярусов.

Казанский ярус

Отложения казанского яруса на Кенкияке распространены ограниченно и вскрыты скважинами лишь в крыльевых частях поднятия. На кунгурских породах они залегают с эрозионным несогласием. В общем разрезе пестроцветов этой площади отложения казанского яруса отвечают выделяемой нами I пачке и слагаются кирпично-красными, зеленоватыми прослоями пород, серыми и темно-серыми глинами и аргиллитами, в которых наблюдаются многочисленные зеркала скольжения. Кроме того, присутствуют небольшие линзы ангидритов.

В нижней части встречены также прослои буроватых и зеленовато-серых песчаников и песков, а в верхней — светлых и красноватых известняков.

На электрокаротажной диаграмме отложениям казанского яруса соответствует кривая КС со значением от 1 до 5—7 *омм*. На диаграмме ПС им отвечает максимум, указывающий на преобладание в разрезе глин. Возраст описанных отложений из-за недостатка палеонтологических данных установлен недостаточно точно. И. Тореханову удалось в них определить лишь остракоды рода *Darwinula*, которые, по его мнению, чрезвычайно близки по морфологии к комплексу остракод из отложений казанского яруса. Некоторым дополнительным подтверждением этого вывода является присутствие в данных отложениях сульфатных пород, характерных для казанских красноцветов Актюбинского Приуралья. Мощность отложений казанского яруса незначительна и колеблется в пределах от 0 до 35 м.

Татарский? ярус

К татарскому ярусу в разрезе пермо-триасовых красноцветов на площади Кенкияк мы условно относим толщу пород, в которой по литологическим особенностям выделяются нижняя (II) и верхняя (III) пачки. Нижняя пачка (пачка II), часто не совсем правильно именуемая конгломератовым горизонтом, имеет чрезвычайно непостоянный разрез и весьма разнообразный состав. В ней присутствуют полимиктовые конгломераты, гравелиты, песчаники, пески и глины, часто замещающие друг друга по простирацию и образующие отдельные горизонты.

В наиболее полном и характерном разрезе пачки, на южном крыле поднятия (скв. Г-32), конгломераты составляют верхнюю и нижнюю части разреза, образуя горизонты до 10 м мощности. Между ними залегают

ГРУППА СИСТЕМА ОТДЕЛ ЯРУС ПАЧКА МОЩН. В М.	ЛИТОЛОГИЯ	ЭЛЕКТРО- КАРТАЖ- НАЯ ДИА- ГРАММА	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПОРОД	ФАУНА, ФЛОРА
до 1500			Каменная соль с линзовидными прослоями калийных солей и терригенных пород	
10-400 сульф.-террис.			Аргиллиты, глины темносерые с прослоями алевролитов, песчаников, известняков с линзами ангидритов	Спора и пыльца: <i>Protohaploxyrinus perfestis</i> Maum, <i>P. latissimus</i> Lub., <i>Protocedrus parviextensis</i> Samoil, <i>Axonaletes (Tenuella) levis</i> Lub., <i>A. fabaginus</i> Samoil, <i>Ginkgocycadophytus retroflexus</i> Lub., <i>G. tunguskensis</i> Lub. и др.
0-35 I			Аргиллиты, глины, с прослоями песчаников и известняков.	Остракоды рода <i>Darwinula</i>
20-45 II			Конгломераты, гравелиты, песчаники, пески, глины.	
0-68 III			Глины и аргиллиты красные, зеленоватые, серые с редкими прослоями песчаников	Остракоды: <i>Darwinula rotundata</i> Lub., <i>D. ex. gr. rotundata</i> Lub., <i>D. ex. gr. arta</i> Lub., <i>D. aff. langissima</i> Bel. и др.
20-70 IV			Чередование пестроцветных глин, песчаников и алевролитов	
40-130 V			Пески, песчаники, глины с линзами мелкогалечных конгломератов гл. обр. из местных пород	Остракоды: <i>Darwinula aff. designata</i> Schneider
25-40 VI			Глины красноцветные и зеленые с прослоями песков и песчан	
15-40 VII			Пески и песчан. с линзами полимикт. конглом. и с прослоями глин.	
до 130 VIII			Глины коричневатокрасные пестроцветные с отдельными прослоями песков и песчаников	Остракоды: <i>Darwinula fragilis</i> Schneider, <i>D. ex. gr. gerdiae</i> Gleb., <i>D. lasiniosa</i> Mand., <i>D. aff. classica</i> Bel. и др.



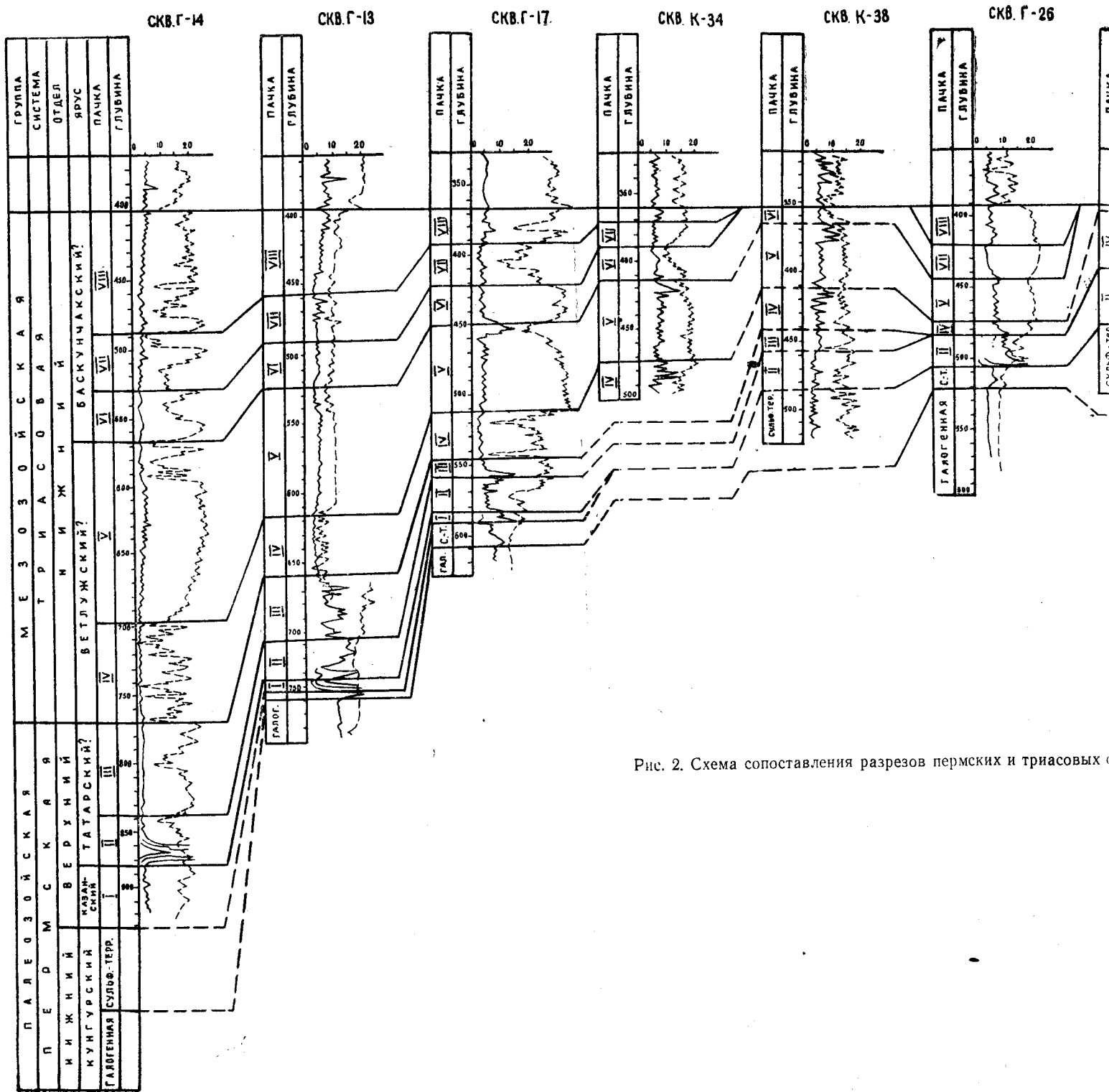


Рис. 2. Схема сопоставления разрезов пермских и триасовых с

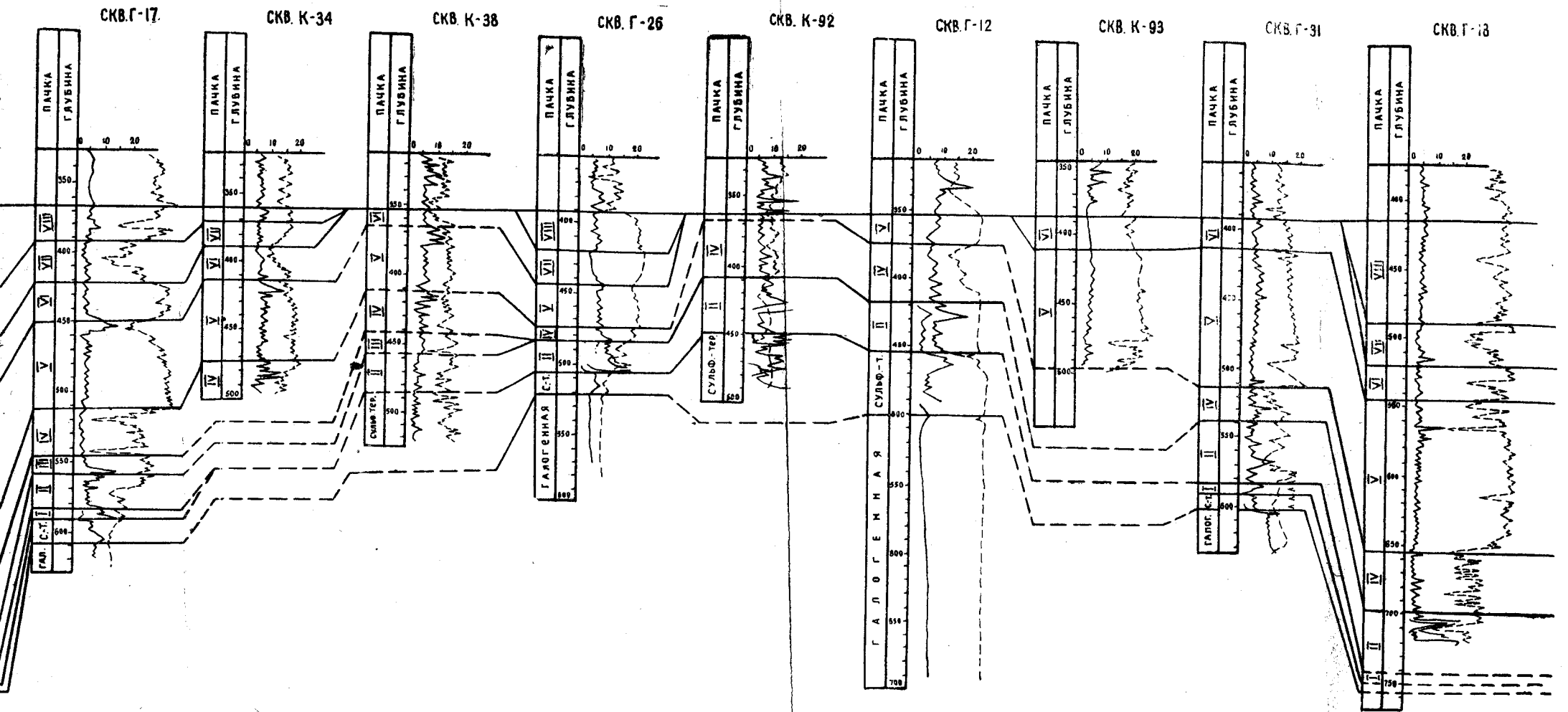


Рис. 2. Схема сопоставления разрезов пермских и триасовых отложений месторождения Кенкияк по линии II—II.

20-метровый горизонт красно-бурых глин, в которых лишь единичными подчиненными прослоями присутствуют песчаники.

В других разрезах пачки верхние конгломераты часто замещены гравелитами, песчаниками, песками, а на периферии крыльев—песчанистыми глинами. Аналогичная картина наблюдается и в нижнем конгломератовом горизонте. В нижней части пачки встречаются единичные прослой известняка и небольшие линзы ангидрита.

На диаграмме электрокаротажа II пачке, как правило, соответствует сильно изрезанная кривая КС, которая принимает значения от 4 до 20 *омм*. Кривая ПС также сравнительно хорошо дифференцирована, ясно разделяя хорошо проницаемые коллекторы от непроницаемых пластов. Мощность пачки 20—45 м (рис. 2).

Породы верхней (III) пачки татарского? яруса вскрываются главным образом на крыльях Кенкиякского поднятия. На сводовых и присводовых участках они обычно срезаются трансгрессивно залегающими нижнетриасовыми отложениями. Сложена верхняя пачка в основном коричневато-красными, буро-красными и пятнистыми глинами и аргиллитами, в которых встречаются прослой аналогичных по окраске песчаников. На электрокаротажной диаграмме пачке отвечает участок, где кривая КС плохо зазубрена и имеет форму, близкую к прямой со значениями от 2,5 до 3,5 *омм*. Кривая ПС плохо дифференцирована и образует против пачки максимум. Наибольшей мощности (68 м) пачка достигает на периферии северного крыла поднятия.

В описанных породах татарского? яруса нам не удалось обнаружить каких-либо ископаемых органических остатков, поэтому возраст их определяется пока условно по положению в разрезе между казанскими и нижнетриасовыми отложениями. Кроме того, данные породы залегают с эрозионным несогласием на более древних отложениях и перекрываются также несогласно залегающими нижнетриасовыми породами, что является характерным для татарского яруса многих участков Оренбургского и Актюбинского Приуралья.

НИЖНИЙ ТРИАС

Из триасовых отложений на Кенкиякской площади выделены породы лишь нижнего отдела этой системы. Верхнетриасовых отложений ни в одном из разрезов пробуренных скважин пока не установлено. В комплексе нижнетриасовых отложений условно мы выделяем ветлужский и баскунчакский ярусы.

Ветлужский? ярус

По литологическим особенностям ветлужский? ярус разделяется на две части или пачки: нижнюю (IV пачка) и верхнюю (V пачка).

Породы нижней (IV) пачки, составляя основание нижнетриасовых отложений, залегают на верхней перми с эрозионным несогласием. Сложена пачка серией чередующихся между собой пестроокрашенных песчаников, алевролитов и глин, в которых отдельными линзовидными прослоями встречается мелкая галька местных осадочных пород. В разрезах

Рис. 1. Сводный геолого-геофизический разрез пермских и нижнетриасовых отложений месторождения Кенкияк. 1 — глины; 2 — аргиллиты; 3 — песчаники; 4 — алевролиты; 5 — конгломераты и гравелиты; 6 — известняки; 7 — ангидриты; 8 — калийные соли; 9 — каменная соль.

сводовых и присводовых участков преобладают песчаники и алевролиты, слагающие почти полностью верхнюю часть пачки, а на погружениях крыльев все большее место приобретают глины и аргиллиты. Пачка довольно четко выделяется на электрокаротажной диаграмме, где ей соответствует мелкозазубренная кривая КС с сопротивлениями от 1 до 4 ом, и хорошо дифференцированная ПС. По последнему признаку почти во всех разрезах довольно четко отбиваются нижняя и верхняя границы пачки.

Из органических остатков в нижней пачке ветлужского? яруса И. Торехановым был определен довольно разнообразный нижнетриасовый, по его мнению, комплекс остракод, включающий следующие виды: *Darwinula rotundata* L u b., *Darwinula* ex gr. *rotundata* L u b., *D.* ex gr. *arta* L u b., *D.* aff. *tersiensis* M a n d., *D.* *fromissa* L u b. и *Darwinula* ex gr. *triassica* S c h n. Мощность пачки колеблется в пределах от 20 до 70 м.

Верхняя пачка (V) ветлужского? яруса в разрезе пестроцветов Кенкияка развита почти повсеместно, залегая согласно на нижней (IV) пачке, и составляя с ней комплекс преимущественно песчаных отложений. В самом основании пачки наблюдается небольшой горизонт красных и зеленоватых глин, кверху сменяющихся глинистыми песками и песчаниками с подчиненными прослоями глин и галькой местных пород. Вся средняя большая часть разреза пачки состоит из чередующихся глинистых и песчаных пород, которые в отдельных интервалах образуют либо самостоятельные горизонты, либо доминируют в серии песчано-глинистых отложений. Самая верхняя часть пачки сложена песками и песчаниками, заключающими отдельные прослой глины. Разрез пачки неустойчив и по площади претерпевает ряд небольших фациальных изменений.

Отложения верхней части пачки обладают специфичной электрокаротажной характеристикой, являясь репером всего комплекса нижнетриасовых отложений Кенкияка. Особенно характерной для нее является кривая ПС, которой ввиду глинистости песчаных пород большей части разреза на электрокаротажной диаграмме отвечает максимум. Только там, где появляются довольно чистые, хорошо проницаемые пески и песчаники, кривая ПС отклоняется в сторону минимальных значений.

Из пород верхней пачки Б. Е. Мирошниченко удалось определить один вид остракод — *Darwinula* aff. *designata* S c h n., который, по его мнению, является характерным для нижнего триаса.

Мощность пачки колеблется в пределах от 40 до 130 м, увеличиваясь от свода к периферии крыльев.

Из приведенного описания следует, что по фауне нижняя и верхняя пачки ветлужского? яруса имеют несомненно нижнетриасовый возраст. Более точно по этим данным, к сожалению, определить их стратиграфическое положение не представляется возможным. Тем не менее мы считаем возможным условно отнести эти породы к ветлужскому ярусу, так как, во-первых, они близки по составу к синхроничным отложениям соседнего купола Мортук и, во-вторых, составляя нижнюю часть разреза нижнего триаса, знаменуют собой новый цикл седиментации более песчаных осадков.

Баскунчакский? ярус

Баскунчакские? отложения в разрезе пестроцветов месторождения Кенкияк занимают самую верхнюю часть и, в отличие от ветлужских? отложений, сложены преимущественно глинистыми породами. По литологическим особенностям в них выделяют нижнюю (VI), среднюю (VII) и верхнюю (VIII) пачки.

Нижняя (VI) пачка сложена кирпично-красными, коричневыми, пятнистыми и зеленоватыми глинами, в которых на разных стратиграфических уровнях встречаются прослой и линзы зеленовато-серых и красноватых от мелко- до крупно- и грубозернистых песков и песчаников. На электрокаротажной диаграмме пачке соответствует кривая КС с сопротивлениями от 2 до 8 *омм* и сравнительно слабо изрезанная кривая ПС с отклонениями в сторону положительных значений естественных потенциалов. Мощность пачки колеблется в пределах от 25 до 40 м.

Средняя пачка (VI) выделяется как преимущественно песчаная, залегающая между двумя глинистыми пачками баскунчакского яруса. В типичном для себя виде на северном крыле поднятия она сложена песками, песчаниками, полимиктовыми конгломератами, с прослоями различной мощности красноцветных и зеленоватых глин. На южном крыле эта пачка выделяется менее четко, так как в ней присутствует большое количество глин, замещающих многие интервалы песков и песчаников. На электрокаротажной диаграмме в большинстве скважин средней пачке соответствует кривая КС с сопротивлениями 2 и редко 7—8 *омм*. Кривая ПС дает общую глубокую депрессию, указывая на хорошую проницаемость слагающих пачку песчаных пород. Мощность пачки в зависимости от структурных условий меняется от 15 до 40 м.

Верхняя пачка (VIII), венчающая в целом разрез пермо-триасовых пестроцветов Кенкияка, распространена незначительно. Она вскрыта скважинами в крыльевых частях поднятия и в особенности на далекой периферии крыльев. Это преимущественно глинистая пачка, сложенная коричневатокрасными, зеленоватыми и пестроцветными глинами в отдельных интервалах с мелкими обугленными растительными остатками и зернами скольжения.

Среди глин встречаются прослой зеленовато-серых и красноватых алевролитов, песков и песчаников. В песчаных прослоях нередко содержится гравий и мелкая галька местных и кремнисто-кварцевых пород. На электрокаротажной диаграмме пачка характеризуется слабоизрезанной кривой КС с сопротивлениями от 1,5 до 7 *омм* и относительно хорошо дифференцированной кривой ПС.

Из органических остатков в породах верхней пачки И. Торехановым определены следующие нижнетриасовые, по его заключению, виды остракод: *Darvinula fragilis* Sch n., *D. ex gr. gerdæ* Gleb., *D. lassiniosa* M a n d., *D. aff. liassica* Vel. и *D. ex gr. arta* L u b. Кроме того, им встречены водоросли *Stellatachora aff. karpinskia* (D e m.) и *Stellatachora aff. donbassica* (D e m.).

Истинную мощность пород верхней пачки установить невозможно, так как ни в одном из разрезов скважин они не перекрываются более молодыми триасовыми отложениями, а располагаются непосредственно под трансгрессивно залегающими породами средней юры. Вскрытая мощность верхней пачки колеблется в пределах от 0 до 120 м.

В тектоническом отношении по пермскому и триасовому комплексам пород месторождение Кенкияк представляет довольно сложный соляной купол, расположенный в юго-восточной периферийной зоне Прикаспийской впадины. Построенная нами структурная карта по кровле соли показывает, что соль залегает здесь относительно неглубоко (от 300 до 800 м ниже нулевой отметки) и образует широтно вытянутый шток, на котором выделяются два дополнительных поднятия, разделенные небольшой седловиной (рис. 3). Наиболее обширным и приподнятым является восточное поднятие, оконтуренное изогипсой 320 м со своим примерном на участке скважины К-92. Второе, или западное, поднятие расположено на одноименном погружении штока и выражено ме-

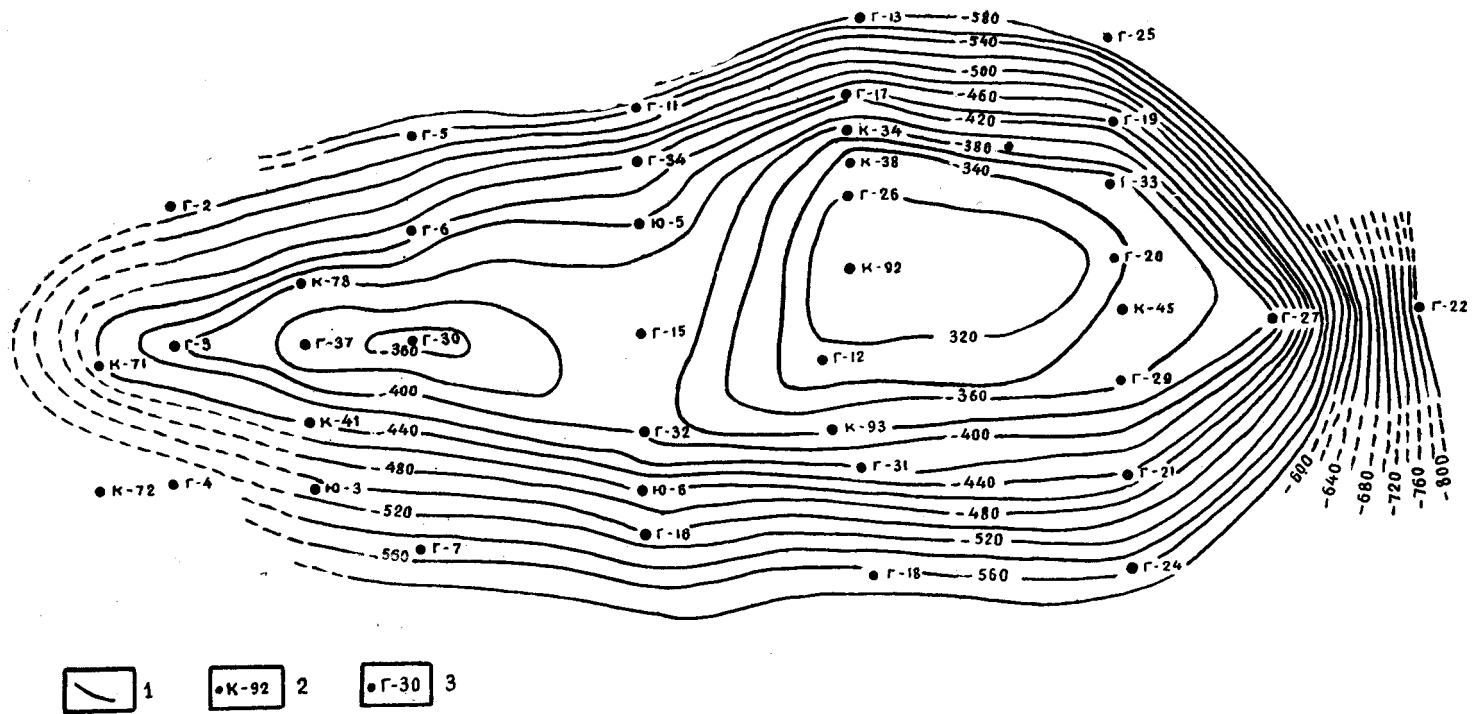


Рис. 3. Месторождение Кенкияк. Структурная карта по кровле соли. 1 — изогипсы; 2 — структурно-поисковые скважины; 3 — глубокие разведочные скважины.

нее четко. Свод его оконтуривается изогипсой 360 м, располагаясь на участке скважины Г-30.

Южный и северный склоны соляного штока относительно пологие. Уступов, по имеющимся буровым данным, здесь не наблюдается. Восточный склон, наоборот, очень крутой; он образует довольно резкий уступ. Характер западного склона штока соли, к сожалению, пока установить не возможно, так в этой части Кенкиякского купола пробурено очень мало скважин.

Таким образом, соляной шток поднятия Кенкияк имеет довольно значительные размеры и как многие купола Прикаспийской впадины осложнен дополнительными вздутиями. Приближает его к соляным штокам других куполов Северного Прикаспия и наличие на одном из склонов соли крутого уступа. Следовательно, по морфологии соляного штока поднятие Кенкияк мало отличается от обычных солянокупольных структур указанного региона. Однако мощность этого штока, поскольку Кенкияк расположен в непосредственной близости от юго-восточной границы распространения кунгурских соленосных отложений, должна быть меньшей, чем на куполах центральных и соседних, более погруженных участков Северного Прикаспия.

Значительно сложнее по морфологии выглядит купол Кенкияк—по комплексу пород от сульфатно-терригенной пачки кунгура до нижнетриасовых отложений включительно. Эти породы образуют здесь почти самостоятельный сложнослоистый структурный этаж, для которого характерно наличие целой системы сбросов, разделяющих поднятие на блоки или крылья. Структурная карта, построенная нами по подошве верхней пачки (пачки V) ветлужского яруса, показывает, что наиболее приподнятыми блоками являются восточное и западное крылья Кенкиякского купола (рис. 4), в центральных частях которых отсутствуют пестроцветные пермо-триасовые отложения, и среднеюрские породы залегают непосредственно на сульфатно-терригенной пачке кунгурского яруса. Разделены крылья широким, но неглубоким грабеном, выполненным верхнепермскими и нижнетриасовыми отложениями (рис. 5).

Северное и южное крылья купола менее приподняты. Углы падения пород здесь не превышают 20° . Оба крыла соответственно с юга и севера ограничены небольшими, но довольно глубокими грабенами, отделяющими их от центральной части поднятия (рис. 6).

Таким образом, строение купола Кенкияк по пермо-триасовым пестроцветным отложениям также имеет много общего с солянокупольными структурами других частей Прикаспийской впадины. Некоторым отличием, однако, является погребенный характер большинства сбросовых нарушений, небольшие амплитуды сбросов и их быстрое затухание по простиранию. Эти особенности, на наш взгляд, обусловлены менее интенсивным проявлением соляного тектогенеза вследствие участия в процессе формирования купола меньших масс соли по сравнению с более удаленными от бортов Прикаспийской впадины куполами.

В процессе разведки в разрезе отложений верхней перми и нижнего триаса установлено три нефтеносных горизонта с промышленным притоком нефти. Два из них приурочены к северному крылу, а третий находится в южной части восточного крыла.

Верхнепермские и нижнетриасовые отложения образуют единый структурный этаж, и поэтому контуры нефтеносности по всем трем выше-названным горизонтам совпадают в плане со структурной картой, построенной нами для подошвы V пачки.

Стратиграфически самым нижним нефтесодержащим горизонтом является конгломератовый (II), относимый к низам татарского яруса.

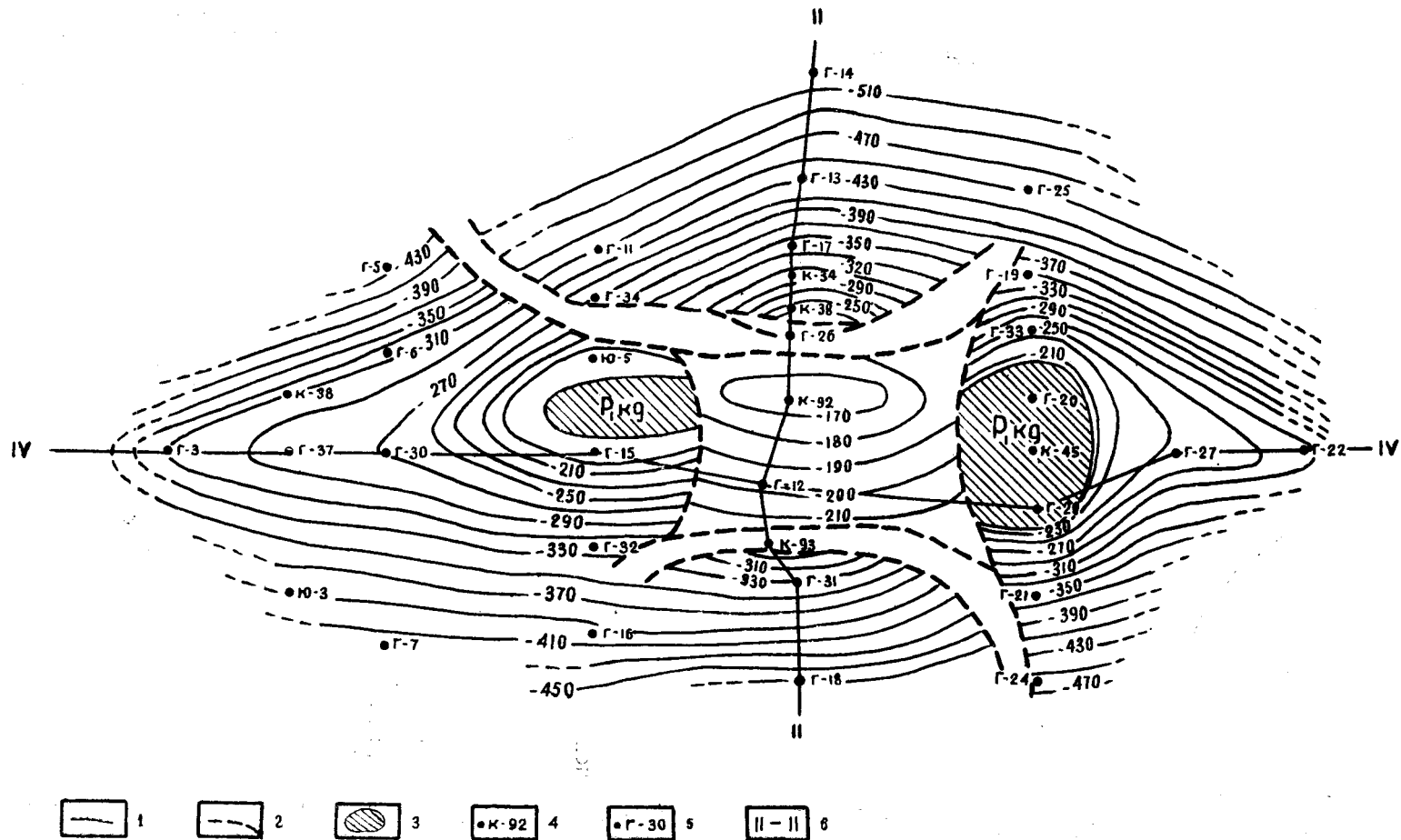


Рис. 4. Структурная карта по подошве V пачки. 1 — изогипсы; 2 — линия сброса; 3 — кунгурские отложения; 4 — структурно-поисковые скважины; 5 — глубокие разведочные скважины; 6 — линии профилей.

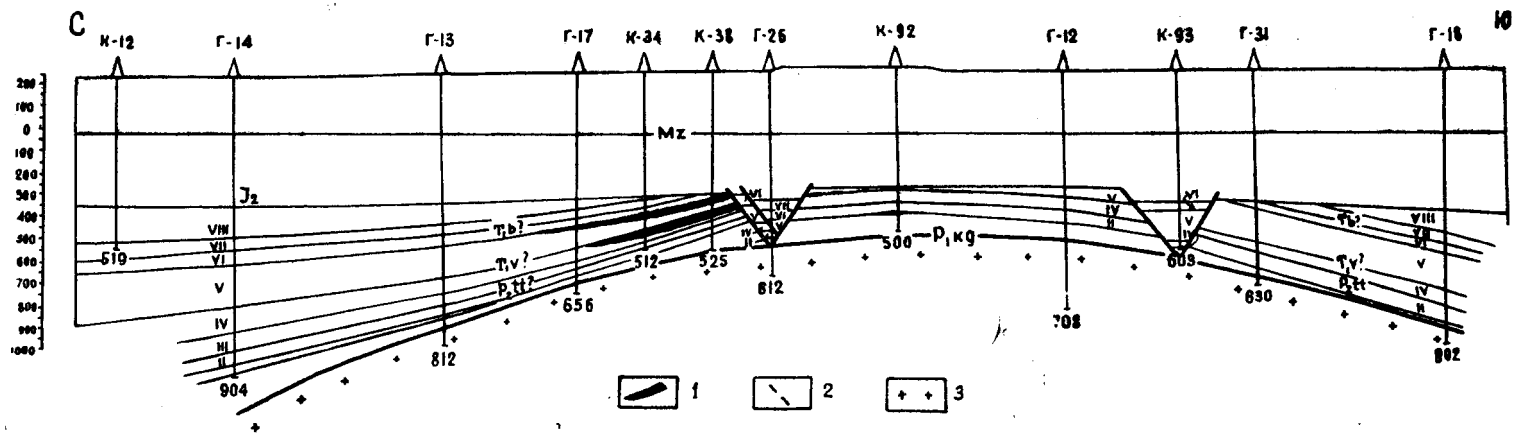


Рис. 5. Геологический разрез пермских и триасовых отложений по линии II—II. Месторождение Кенкияк.
 1 — залежи нефти; 2 — линии сброса; 3 — каменная соль.

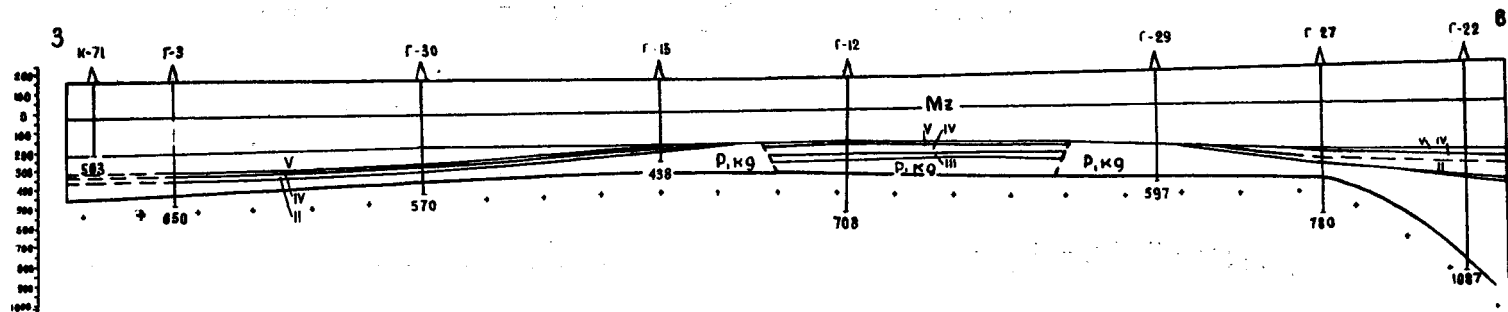


Рис. 6. Геологический разрез пермских и триасовых отложений по линии IV—IV Кенкиякского месторождения.

В одной из скважин (Г-21), расположенной в южной части восточного крыла, при испытании этого горизонта был получен приток нефти ($2,8 \text{ м}^3/\text{сутки}$) удельного веса $0,8642 \text{ г/см}^3$. Мощность нефтеносного горизонта, судя по электрокаротажным данным, составляет 17 м. Однако следует отметить, что сильная фациальная изменчивость пород, слагающих II пачку, явилась причиной отсутствия промышленных скоплений нефти в «конгломератовом» горизонте на других участках Кенкиякского месторождения. Следовательно, залежь нефти, вскрытая отмеченной скважиной, является пластовой, литологически экранированной.

Остальные два нефтеносных горизонта находятся на северном крыле и приурочены к отложениям ветлужского яруса. Нижний из них вскрыт двумя скважинами, а верхний — еще третьей скважиной.

Из нижнего горизонта в скважине К-34 при совместном испытании интервалов 490—482 и 474—467 м был получен фонтан нефти (удельный вес $0,875 \text{ г/см}^3$) с дебитом $14,84 \text{ м}^3/\text{сутки}$ и газовым фактором, равным $2,3 \text{ м}^3/\text{т}$ (через 5-миллиметровый штуцер). Литологически нефтеносный горизонт представлен разнородными известковистыми песчаниками. Залежь относится к типу пластовых, тектонически экранированных. Общая мощность нефтеносного горизонта равна 23 м, причем горизонт делится на две части глинистым пропластком, мощность которого достигает 6 м.

Залежь нефти в верхнем горизонте является также тектонически экранированной. При опробовании горизонта в скважине Г-17 была получена нефть удельным весом $0,9024 \text{ г/см}^3$ с дебитом $20 \text{ м}^3/\text{сутки}$. Литологически нефтеносный горизонт представлен мелкозернистыми песками.

Помимо отмеченных залежей, на месторождении Кенкияк признаки нефти в виде пропитанности керна и примазок встречаются почти во всех скважинах, вскрывших отложения верхней перми и нижнего триаса. Промышленного значения, однако, эти горизонты не имеют. По электрокаротажным диаграммам они почти не устанавливаются, что, вероятно, связано с содержанием в пластах большого количества остаточной воды. Сам же факт наличия многочисленных прямых признаков нефти и хороших коллекторов в пермо-триасовых отложениях Кенкияка дает основание утвердительно говорить о перспективах нефтеносности данного комплекса пород на других юго-восточных периферийных куполах Северного Прикаспия. Однако следует иметь в виду, что пермо-триасовый комплекс на куполах типа Кенкияка должен быть довольно интенсивно дислоцирован, разбит системой сбросов, и поэтому здесь вряд ли можно будет встретить мощные сводового типа нефтяные залежи. Приведенные материалы позволяют пока говорить о том, что на других куполах данной периферийной зоны обнаруженные в пермо-триасовых отложениях нефтяные залежи будут скорее всего иметь небольшие размеры и относиться к типам тектонически, стратиграфически и литологически экранированных залежей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аввакумов В. А., Гридасов Ю. М., Эвентов Я. С. О новом месторождении нефти на Мортук-Кумсай-Кенкиякской площади Примугоджарья. «Геология нефти и газа», 1960, № 12.
2. Авров П. Я., Булекбаев З. Е., Даумов С. Г., Краев П. И. Перспективы нефтегазоносности юго-восточного борта Прикаспийской впадины. «Вестник АН КазССР», 1960, № 2.
3. Васильев Ю. М. Фациальные особенности кунгура Северного Прикаспия в связи с характером юго-восточного обрамления Русской платформы. ДАН СССР, т. 12, № 1, 1957.

4. Д н е п р о в В. С. Нефтяные месторождения и разведочные площади Эмбенской нефтеносной области. Труды ВНИГРИ, вып. 138, 1959.
5. Ж у р а в л е в В. С., С а м о д у р о в В. И. Проявление вторичной соляной тектоники на открытых куполах восточной части Прикаспийской синеклизы. ДАН СССР, т. 132, № 4, М., 1960.
6. К о н о н о в Ю. С. К вопросу о формировании соляных куполов Южной Эмбы. Труды Института нефти, т. 4, 1960.
7. С о к о л о в а Е. И., И в а н о в а Е. Н., Е г о р о в И. П. Пермские и триасовые отложения Южной Эмбы и их нефтеносность. Труды ВНИГРИ, вып. 164, 1961.