Каспий маңы шығыс бөлігінің геологиялық құрылысы және мұнайгаздылығы

НДБ-15-6к

Каспий маңы шөгінді алабы

- Каспий маңы шөгінді алабы-жер қыртысының майысып төмендеуі жағдайында бүкіл фанерозой эоны барысында түзілген платформалық шөгінділерге толған ірі тұзды және мұнайлы-газды ойыс.
- Алап Атырау, Батыс Қазақстан, ішінара Ақтөбе облыстарының жерін қамтиды.
- Жалпы ауданы 600 мың км2 астам.
- Шығыс Европа платформасының құрамдас оңтүстік-шығыс бөлігі болып табылады.
- Қазіргі геофизикалық деректер бойынша кембрийге дейінгі кристалдық іргетастың жатыс тереңдігі 20 км артық.

Каспий маңы шөгінді алабы

- Блоктардың әрқайсысының өзінше бөлек дамуы ернеулердегі 3-4 км қалыңдықтан ең мол құлдилаған орталық бөлігіндегі 20 км қалыңдыққа дейінгі шөгінділердің қалыптасуына жағдай жасаған.
- Солтүстік және батыс ернеулер түрліше бағытталған терең жарылымдар жүйесі бойынша орталыққа баспалдақ тәрізді құлдилаған
- Алаптың геологиялық құрылысын қалауға қатысқан шөгінділердің өте қалың қимасы шашыранды органикалық затқа,қаныққан төменгі палеозойдан қазіргіге дейінгі терригендік, карбонаттық, галогендік түзілімдерден тұрады.

Каспий маңы шөгінді алабы

- Стратиграфиялық қимада жаппай дамыған кунгур ярусы тұзды қабаты бүкіл қиманы 2 бөлікке бөледі:
- жоғарғы мезозой-кайнозойлық тұзүсті терригендік кешені
- төменгі тұзасты палеозойлық карбонаттық-терригендік кешені.

Тектоника

- Ең терең аймақтың беткейі фундамент беткейі болып табылады, жасы соңғы рифей протерозой-рифей кезеңіне сәйкес келеді.

- Каспий маңы шығыс бөлігі іргетасы рельефінің негізгі құрылымдық элементтері (ірі көтерілімдер):Биікжал, Жарқамыс, Темир, Утыбай, Талдыкөл, Қоскөл және т.б.

Тектоника

- Кемерлері іргетас бойынша Ақтөбе-Астрахань көтерілім зоналарын қамтып жатыр, солтүстік-батыстан Ақтөбе-Сарпин ойысымымен, оңтүстік-шығысынан Тугаранчак және Мұғалжар иілімдерімен шектеседі.

- Оңтүстік Орал, Мұғалжар және Оңтүстік Ембі көтерілімдерінің палеозой қатпарлы кешендері Каспий маңы ойпатының шығыс және оңтүстік шығысы болып табылады.

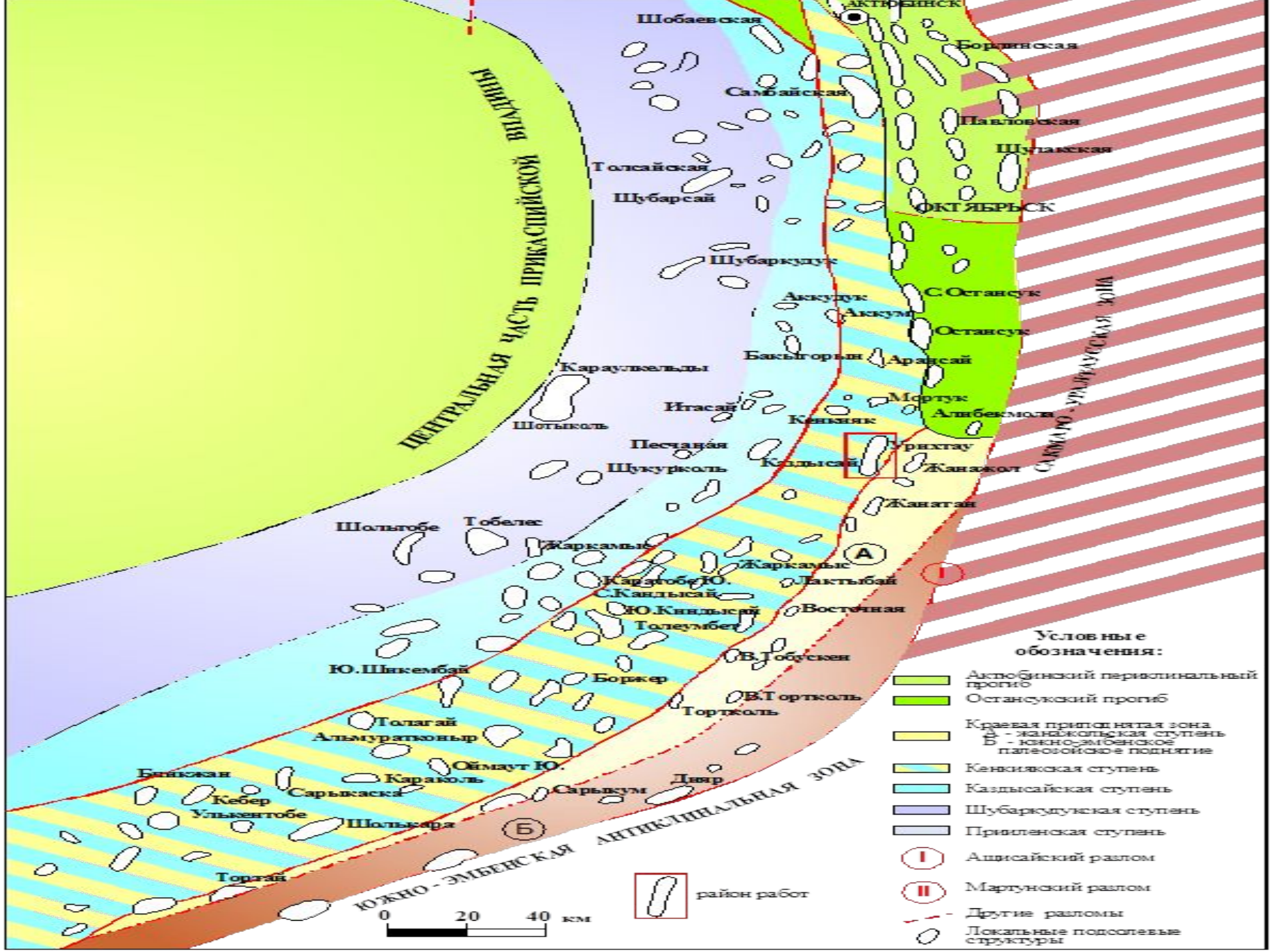


Рис. 2.1 - Тектоническая схема подсолевых отложений восточной части Прикаспийской впадины

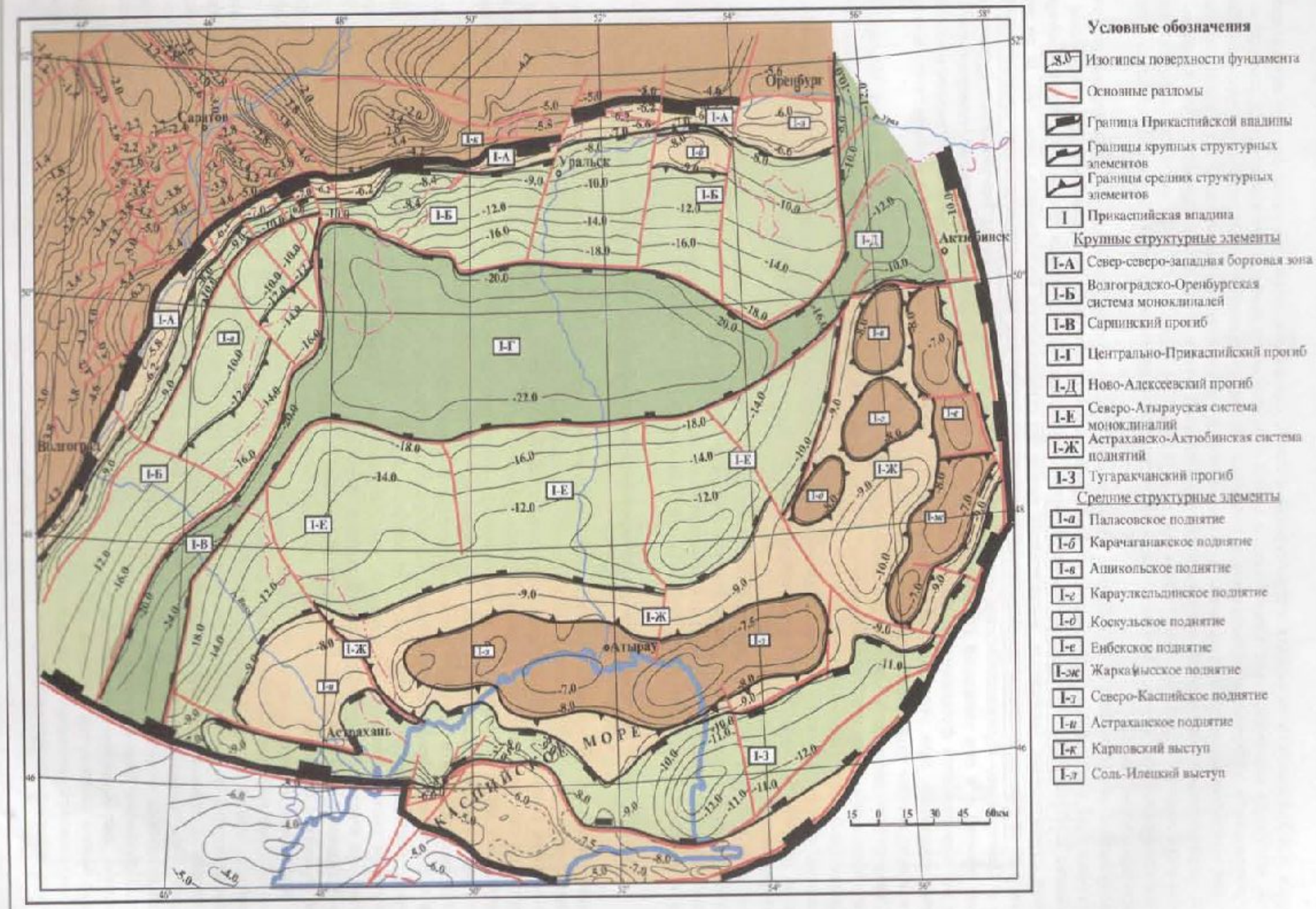


Рис. 17. Схема структурно-тектонического районирования фундамента Прикаспийской НГП.

Гидрогеология

- Каспий маңы жүйесінің шығыс бортында артезиан алаптары бар, демек 2 гидрогеологиялық этаж көрсетілген:
  - тұзүсті – мезо-кайнозой
  - тұзасты – палеозойлық.

- Этаждар аймақтық су көздерімен бөлінген, демек кунгур ярусындағы тұзды қабаттардан құралған.

Гидрогеология

- Тұзүсті гидрогеологиялық этажда инфильтрленген гидродинамикалық режим қалыптасқан.
- Судың қозғалыстары солтүстіктен-шығысқа қарай бағытталған, оңтүстік-батыс бөлігінде Каспий маңы ойпаты жатыр.
- Тұзүсті гидрогеологиялық этажда келесідей сулы кешендер бөлінген: төрттік, бор, орта юра, төменгі триас.

Гидрогеология

- Тұз асты гидрогеологиялық режим бойынша екі негізгі сулы кешен:
  - орта таскөмір
  - төменгі-орта таскөмір түзілімдері.

- Орта таскөмір түзілімдерінің сулы горизонтына КТ-I өнім қабатын, ал төменгі-орта таскөмір түзілімінің сулы кешендеріне КТ-II горизонт сәйкес келеді.

- Кешендер сулы тіректі жарылымдармен беріліп, сазды таужыныстар қабаты 300 м дейін барады.

Гидрогеология

- Тұзасты гидрогеологиялық этажда элизионды режим қалыптасқан. Каспий маңы ойпатына ұштасып жатыр.
- Кенорындардағы иод, литий, рубидий мөлшері жоғары шамада болады. Қабат суларының терең жатуынан құрамында стронций, рубидий, иод, бром, литий концентрациялары кездеседі.

Шығыс Каспий маңы кен орындары:

- Жаңажол
- Әлібекмола
- Синельниковское
- Қожасай
- Урихтау
- Кеңқияқ
- Бозоба
- Ақжар
- Құмсай
- Лақтыбай
- Қопа
- Жақсымай
- Қаратөбе
- Шұбарқұдық
- Көкжиде
- Шығыс Жағабұлақ
- Жаңатаң

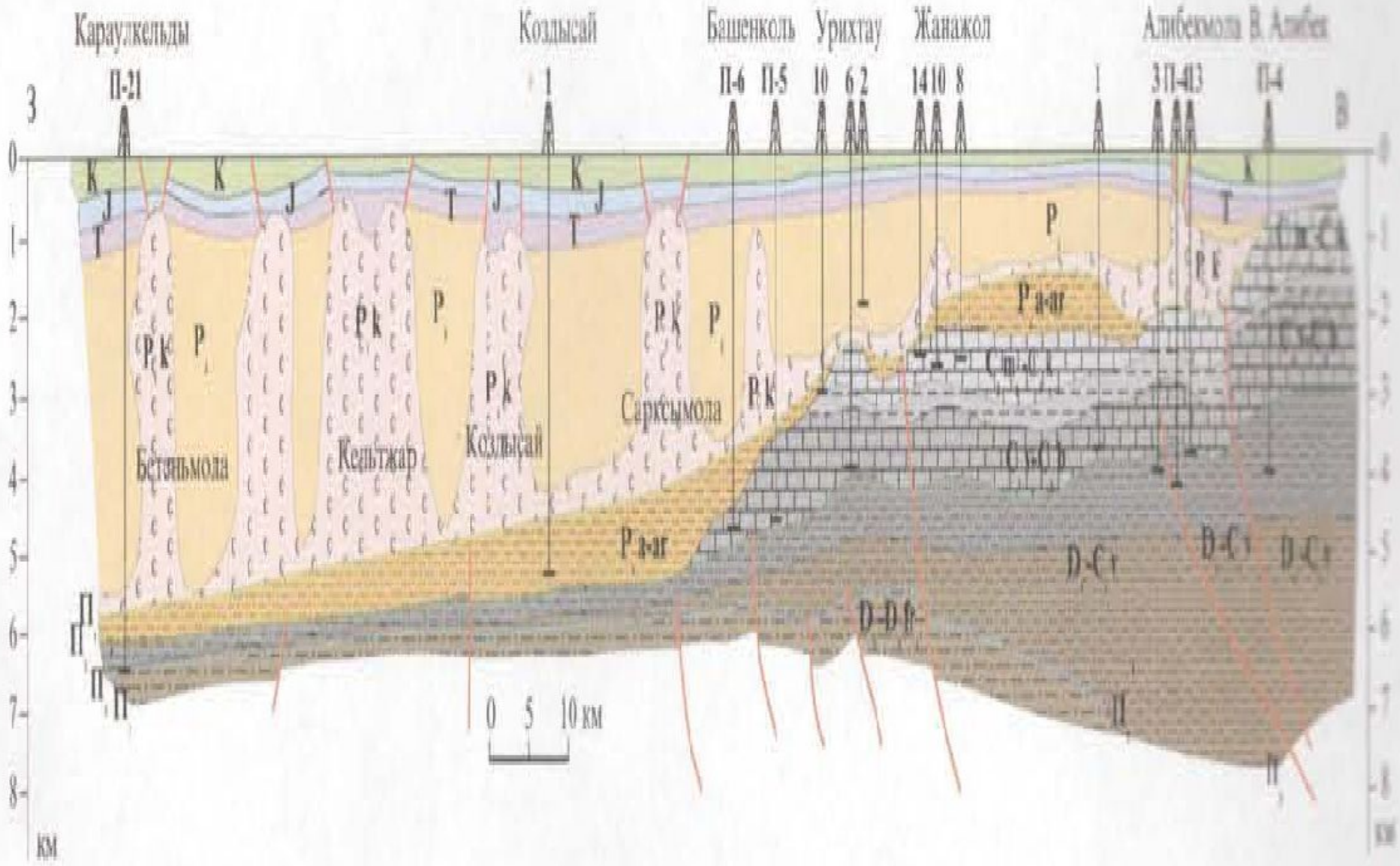


Рис. 8. Геологический разрез Жанажольской и Акжар-Коздысайской НГЗ.

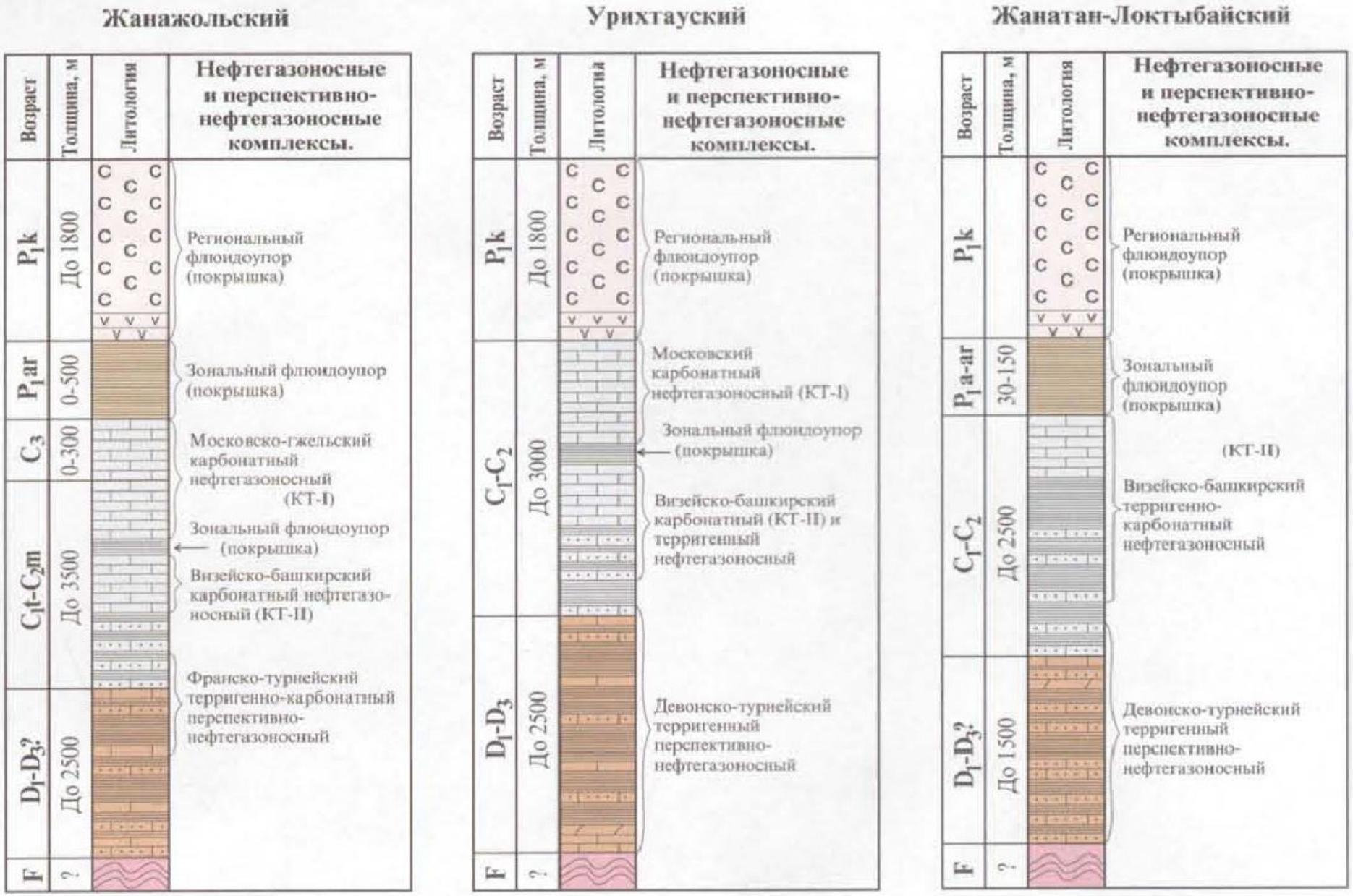


Рис. 10. Схематизированные типовые разрезы палеозоя Заволжско-Предуральской области.

Восточно-Акжарский

Возраст	Толщина, м	Литология	Нефтегазоносные и перспективно-нефтегазоносные комплексы.
P_1k	До 2000		Региональный флюидоупор (покрышка)
P_1a-ar	До 1300		Ассельско-артинский терригенный нефтеносный
C_2	80		
C_1	До 400		Визейско-московский терригенный нефтеносный
$D_2(?)$-D_3	До 200		Девонский терригенно-карбонатный перспективно-нефтегазоносный
F	?		

Кенкиякский

Возраст	Толщина, м	Литология	Нефтегазоносные и перспективно-нефтегазоносные комплексы.
P_1k	100-3500		Региональный флюидоупор (покрышка)
P_1a-ar	До 850		Ассельско-артинский терригенный нефтеносный
C_1-C_2b	До 850		Визейско-башкирский карбонатный нефтеносный
D_1-D_2-D_3?	До 1200		Дофаменский терригенно-карбонатный перспективно-нефтегазоносный
F	?		

Акжар-Шубаркудукский

Возраст	Толщина, м	Литология	Нефтегазоносные и перспективно-нефтегазоносные комплексы
K_1	До 500		Нижнемеловой (апт-неокомский) нефтегазоносный
J_3	До 50		Зональный флюидоупор (покрышка)
J_2	До 300		Среднеюрский нефтегазоносный
J_1	80		Нижнеюрский нефтегазоносный
T_1	До 200		Нижнетриасовый нефтегазоносный
P_2	До 2500		Верхнепермский нефтегазоносный
P_1k	До 3000		Региональный флюидоупор (покрышка)

Қожасай

Қожасай– Каспий маңы ойысының шығысындағы мұнай-газ конденсат кен орны. Ақтөбе облысы Мұғалжар ауданында 1983 ж ашылды.

Өнімді түзілім ретінде карбон карбонатты тұзасты шөгінділері,жекелей К-II карбонатты буда. 1-ші горизонт қалыңдығы 60-100 м мәскеу және башқұрт жікқабатындаорналасқан.Тиімді мұнайға қаныққан қалыңдық 40 м, газ 90 м. 2-ші горизонт қалыңдығы 120-260 м серпухов жікқабаты, мұнайқаныққан қалыңдық 87 м, газ 203 м. Жатын шомбал, литологиялық шектелген. Тектоникалық жағынан кен құрылымы өлшемдері 184,5 километр, ендік бағытта созылған брахиантиклинальдік қатпарлы. Коллекктор карбонатты доломиттенген әктас, типі жарықшақты-кеуекті.

Ашық кеуектілігі 9-9,6%, өткізгіштігі 0,173 мкм2. Тұрақты конденсат мөлшері 345 г/м3. Мұнайы жеңіл және ауыр (827 – 886 кг/м3). Газ құрамы бойынша ауыр, құрамында этан, ауыр көмірсутек (20,5 – 31,8%), метан (55,5 – 72,8%) бар. Конденсаттың тығыздығы 0,753 г/см3.

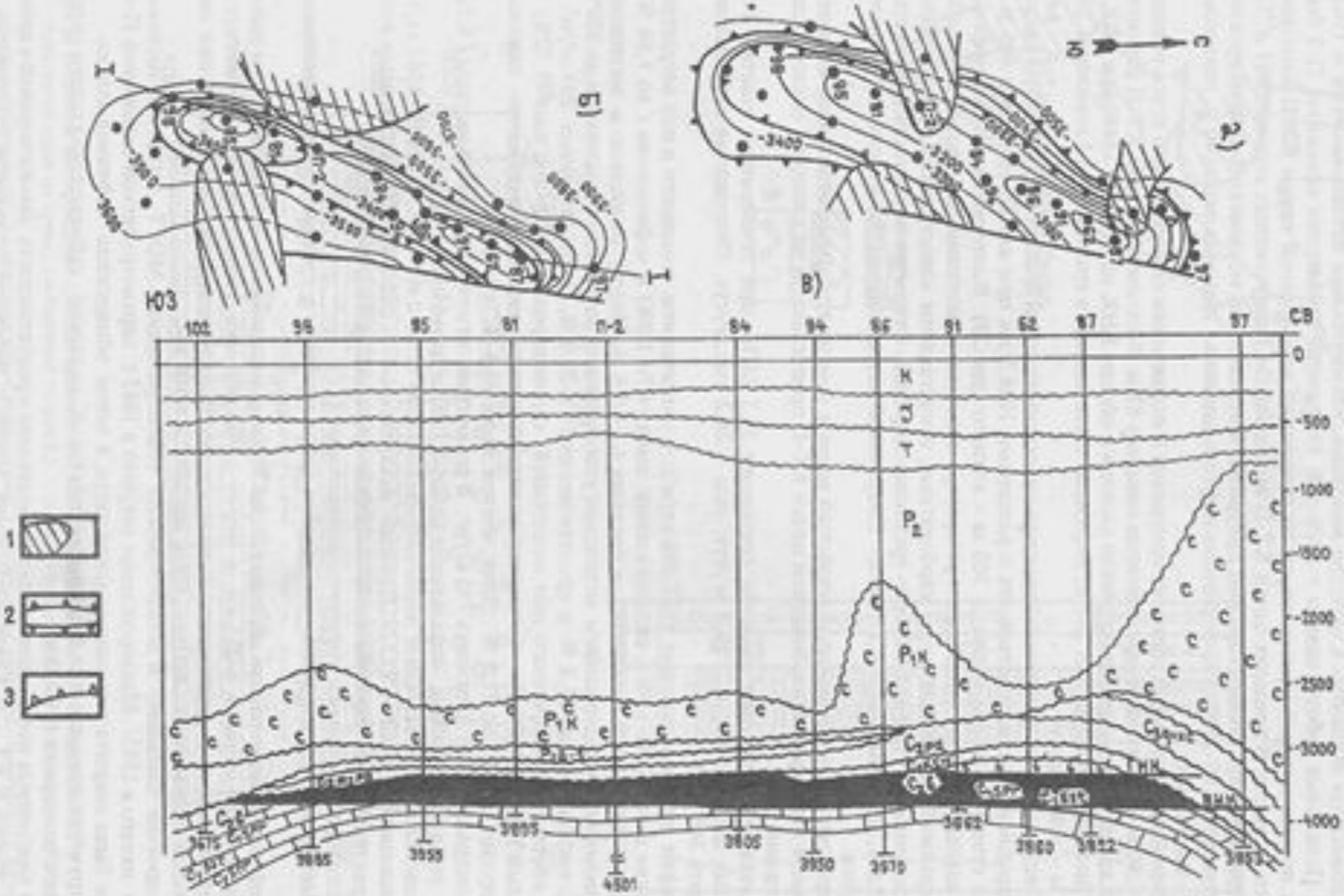


Рис. 29 Нефтяное месторождение Кожасай

Структурные карты: А - по I продуктивной пачке; Б - по II продуктивной пачке; В - геологический разрез по линии 1-1;
1 - зоны отсутствия коллекторов; 2 - внешний и внутренний контуры нефтеносности; 3 - контур газоносности.

Жаңажол

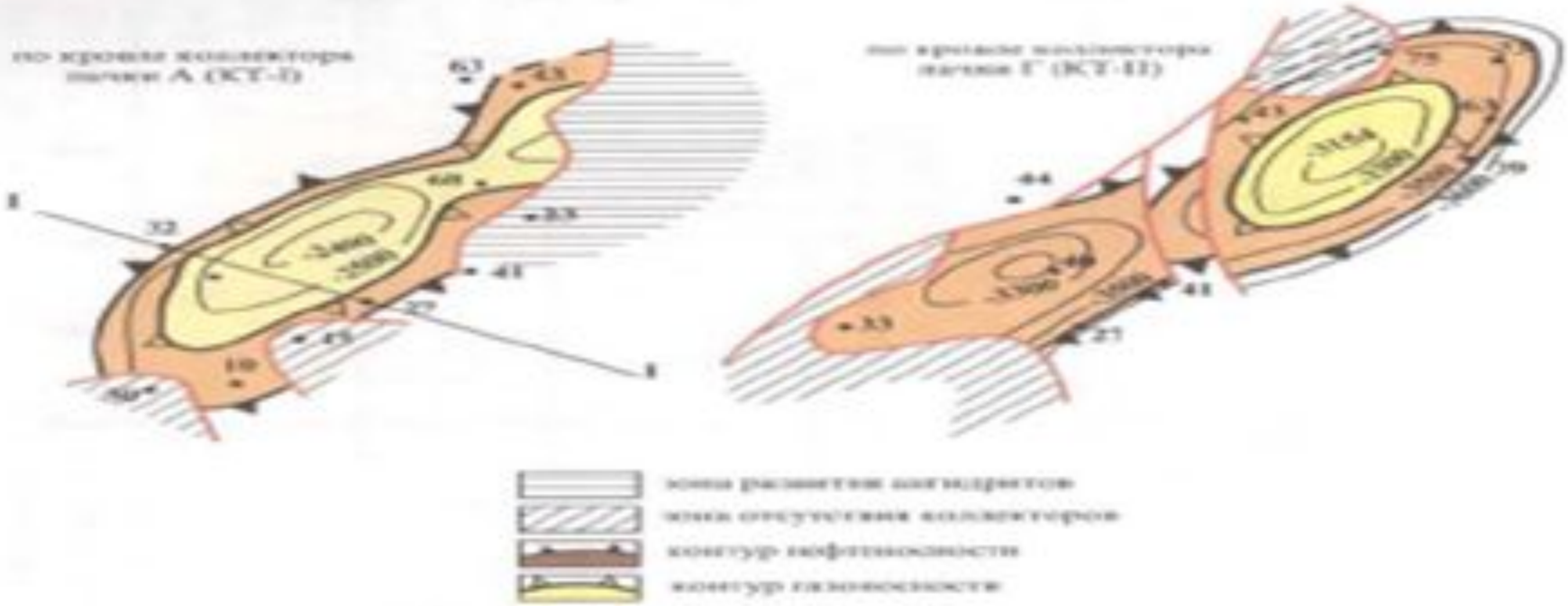
Жаңажол мұнай-газ конденсат кен орны - Каспий маңы ойпатының шығысындағы ірі кен орын. Ақтөбе облысы Мұғалжар ауданында 1960 ж ашылды. Стратиграфиялық тұрғыдан өнімді қатқабат ортаңғы карбон Мәскеу жікқабатына тиесілі қашар горизонтын және төменгі карбонның жоғарғы бөлігін қамтиды. КТ-I және КТ-II өнімді қатқабаттар қалыңдығы 216-417 м терригендік-карбонатты шөгінділермен бөлінген. Кенорын тектоникалық тұрғыдан алғанда қанаттарының еңістену бұрыштары 40-120, меридианға бағыттас созылған брахиантиклин қатпар. Қатпар 2 дөңеспен (солтүстік және оңтүстік) және тектоникалық бұзылыстармен күрделенген.

Жатындар шомбал-қойнауқаттық, күмбездік, оларға тектоникалық тұрғыдан қалқалану элементтері тән. КТ-II өнімді қатқабат литологиялық тұрғыдан доломиттердің жұқа қабатшаларын кіріктіретін әктастардан құралған. Жинауыштары кеуекті, ашық кеуектілігі - 9,5-12,6%, өтімділігі - 0,061-0,395 мкм2.

Мұнаймен қаныққан қалыңдық 7,7-54 м, газбен қаныққан қалыңдық 29,1-52,5 м . Мұнайға қанығу коэффициенті - 0,82-0,89, газбен қанығу коэффициенті - 0,78-0,83.

Мұнай жеңіл, тығыздығы - 809-827 кг/м3, тұтқырлығы төмен, күкіртті (0,7-1,11%), парафинді (4,9-7,1%). Силикагель шайырларының мөлшері - 4,23-6,8%, асфальтендері - 0,43-1,78%. Мұнайдың газбен қанығу дәрежесі 263,3 м3/т.

СТРУКТУРНЫЕ КАРТЫ



ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ ПО ЛИНИИ I-I

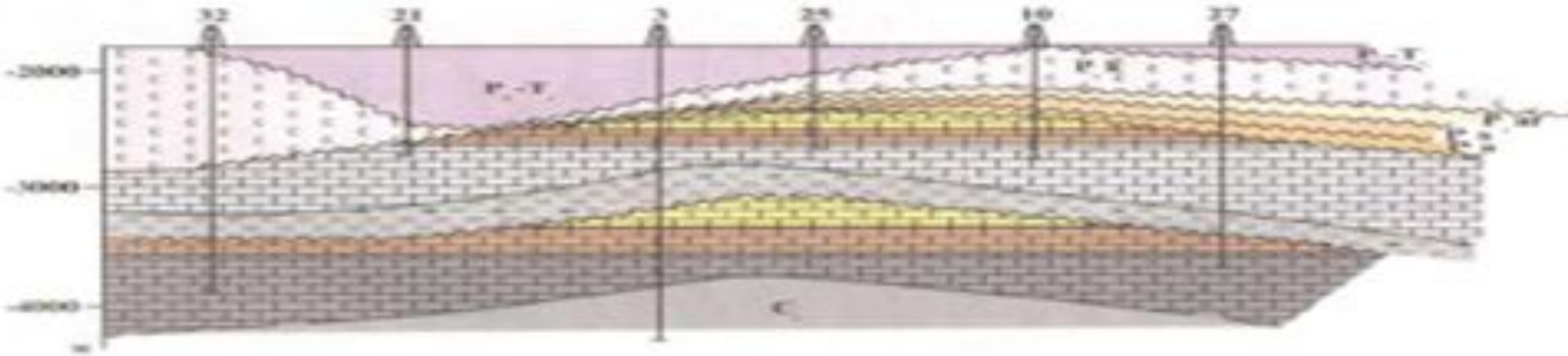


Рис. 42. Газоконденсатное месторождение Жанажол.

Кеңқияқ

Кеңқияқ– Каспий маңы ойысының шығысындағы мұнай кен орны. Ақтөбе облысы Темір ауданында 1959 жылы ашылды.

Кеңқияқ мұнай кені құрылымдық жағынан тұз күмбезімен байланысты. Тұз үстіндегі қимада белгілі болған 9 мұнайлы қабаттың 1 баррем,1 готерия, 3 ортаңғы юра, 1 төменгі юра, 2 төменгі триас және 1 жоғарғы пермь кезеңі жыныстарында орналасқан. 1971 жылы тұз астындағы төменгі пермь кезеңі шөгінділерінде тағы 5 өнімді қабат, ал 1979 жылы ортаңғы карбон кезеңінің карбонатты қабаттарында үлкен мұнай шоғыры анықталған. Өнімді мұнай қабаттары 160 м-ден 4300 м-ге дейінгі тереңдікті қамтиды. Қима құмтас, алевролит, гравелит, саз және аргиллиттерден құралған.Мұнайға қанығу коэф 0,7-0,8.

Мұнайдың тығыздығы 0,876-0,909 г/см3, құрамындағы күкірттің мөлшері 0,43-0,81%, парафині 0,37 -2,97%, шайыры 6,2-11,4%.

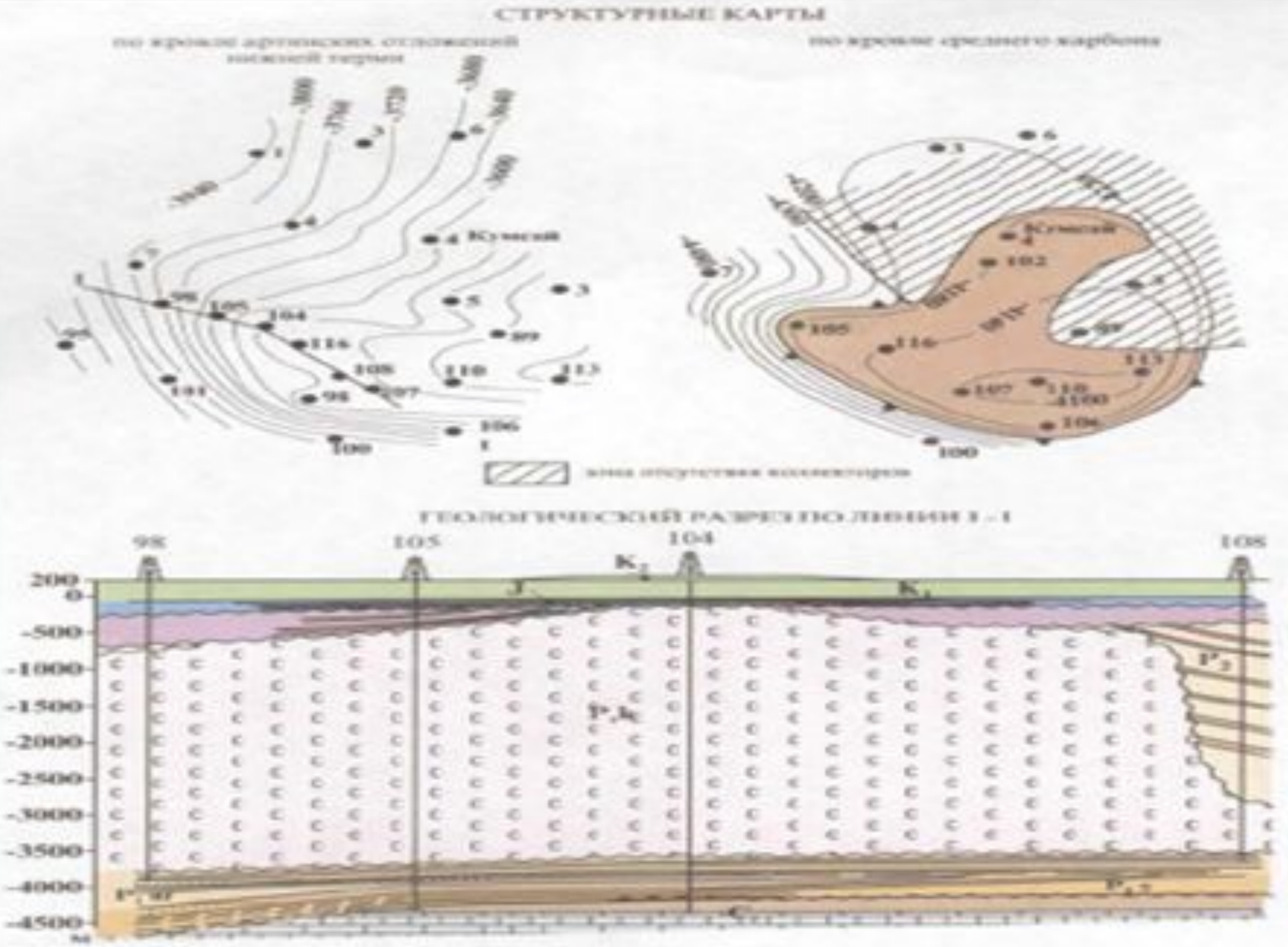


Рис. 37. Нефтяное месторождение Кенкияк
(по материалам ПГО "Актюбнефтегазгеология").

Көкжиде

Көкжиде – Каспий маңы ойысының шығысындағы мұнай кен орны. Ақтөбе облысында 1964 ж ашылды.

Жоғарғы пермь шөгінділерінің беті бойынша мұнай сыйыстырушы көтерілім ендікке жуық бағытта созылған брахиантиклинді қатпар. Төменгі триас шөгінділерінде 450-58м тереңдігінде 3 мұнай жатыны (Т-I,Т-II,Т-III),ортаңғы юрада 300-375м тереңдікте түйірлі құмтаста 2 жатын (Ю-II,Ю-III) бар. Терригендік таужыныстардан құралған коллектор кеуекті, кеуектілік дәрежесі ортаңғы юрада 17-32%, төменгі триаста 13-18%. Жатын күмбездік, Ю-II қабаты литологиялық шектелген. Қалыңдығы 20м-ге дейін не одан қалың сазды будалар жапқыш болады. Өнімді горизонттың мұнайға қаныққан қалыңдығы 6-37м мен 6-18,7м. Мұнайға қанығу коэф 0,7-0,8.

Юралық горизонт мұнай тығыздығы орташа және ауыр (884-950 кг/м3),аз күкіртті (0,29-1,9%),аз парафинді (0,6-2,43%). Триас мұнайы жеңіл (843 кг/м3 Т-III) және ауыр (890-916 кг/м3 Т-I,Т-II), күкірті аз (0,25-0,62%),аз парафинді. Мұнайдың газға қанығу дәрежесі төмен.

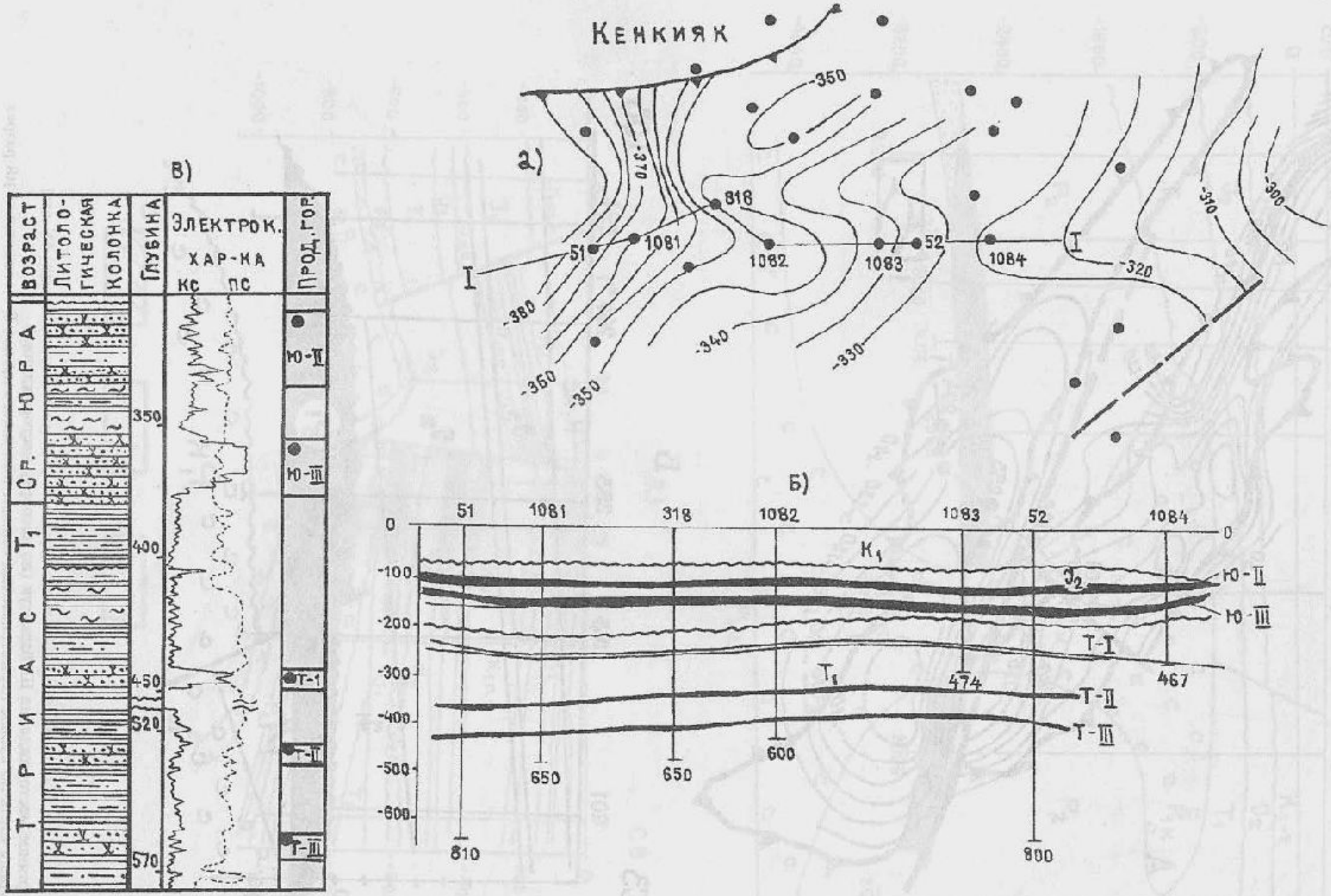


Рис. 46 Нефтяное месторождение Кокжиде

А - структурная карта по нижнетриасовым отложениям; Б - геологический разрез по линии I-I; В - разрез продуктивной части отложений.

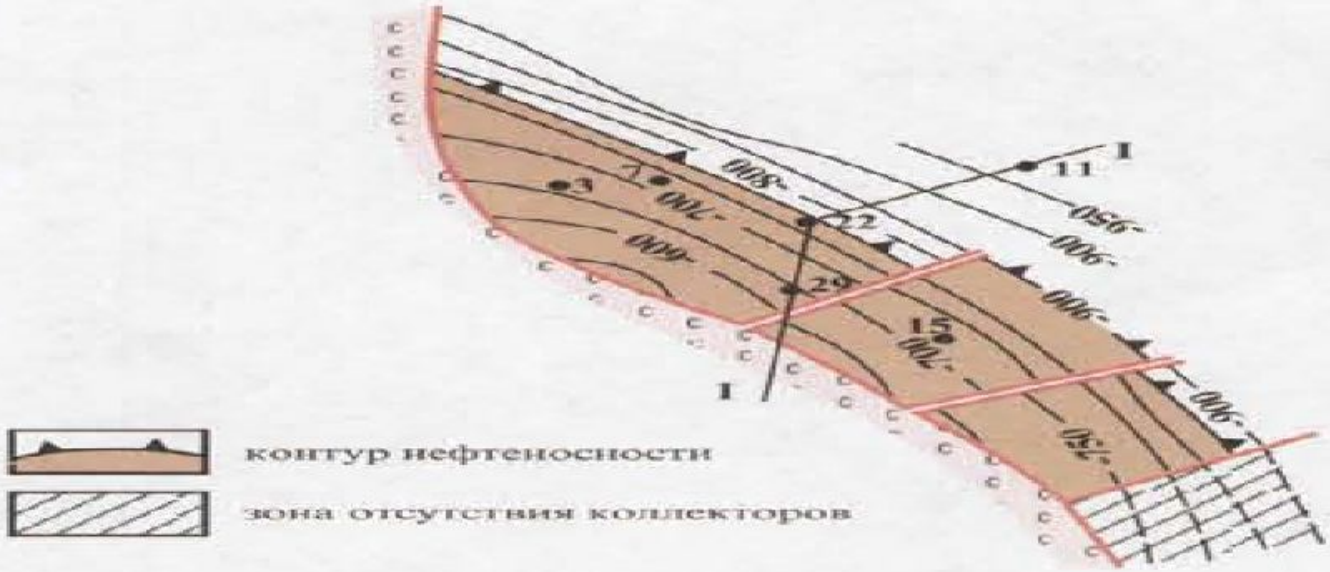
Қаратөбе

Қаратөбе-Каспий маңы ойысының шығысындағы мұнай кен орны. Ақтөбе облысында 1967ж ашылды. Кенорын 3 қанаты және грабені бар күрделі қалыптасқан тұзкүмбезді құрылым. Мұнай оңтүстік-шығыс қанатта және грабеннің ортасында. Оңтүстік-шығыс қанатта мұнайлы горизонттың 1 пермь, 2 төменгі триас, 1 төменгі юра,2 ортаңғы юрада. Грабендегі шағын мұнай жатындары баррем мен апт шөгінділерімен байланысты. Су мен мұнай байос пен бат шөгіндіде және солт-батыс қанаттағы төменгі юра таужыныстарында анықталды (өндірістік мәні жоқ).

Кен орындағы құмтас, алевролит, саздан құралған өнімді қима 200-2650 м тереңдікті қамтиды. Жатындар тұтқыш типі бойынша күмбездік,тектоникалық ,литологиялық шектелген. Мұнай шоғырлары коллектор типі бойынша қабаттық, дөңес және тектоникалық болып ажыратылады. Олардың қалыңдығы 300 м-ге жетеді. Өнімді горизонт қалыңдығы 8-78м, тиімдісі 2-54,1м,мұнайға қаныққан қалыңдық 1,5-39,9м.Коллекторлардың кеуектілігі 15-354,8%, өткізгіштігі 0,001-3,64 мкм2. Мұнайға қанығу коэффициенті 0,56-0,75. Ең ауыр мұнай (тығыздығы 0,92-0,97 г/см3) төменгі бор түзілімдерінде анықталған. Тығыздығы 0,852-0,862 г/см3 жеңіл мұнайлар жоғарғы пермь және төменгі триас қималарына сәйкес.

Мұнай құрамында 0,17 – 0,72% күкірт, 1,5 – 5% парафин, 21 – 40,5% шайырлар бар.

СТРУКТУРНАЯ КАРТА
по кровле нижнетриасового горизонта II



ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ ПО ЛИНИИ I - I

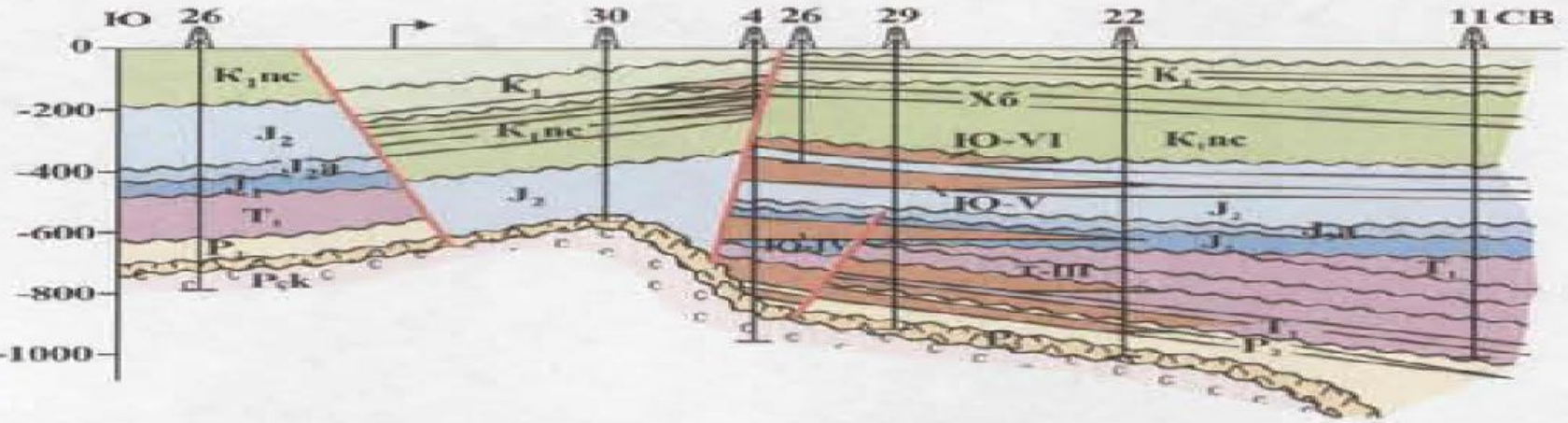


Рис. 36. Нефтяное месторождение Каратюбе
(по О.Н. Марченко, З.Е. Булекбаеву и др., 1968, А.А. Абаханову и др., 1990).

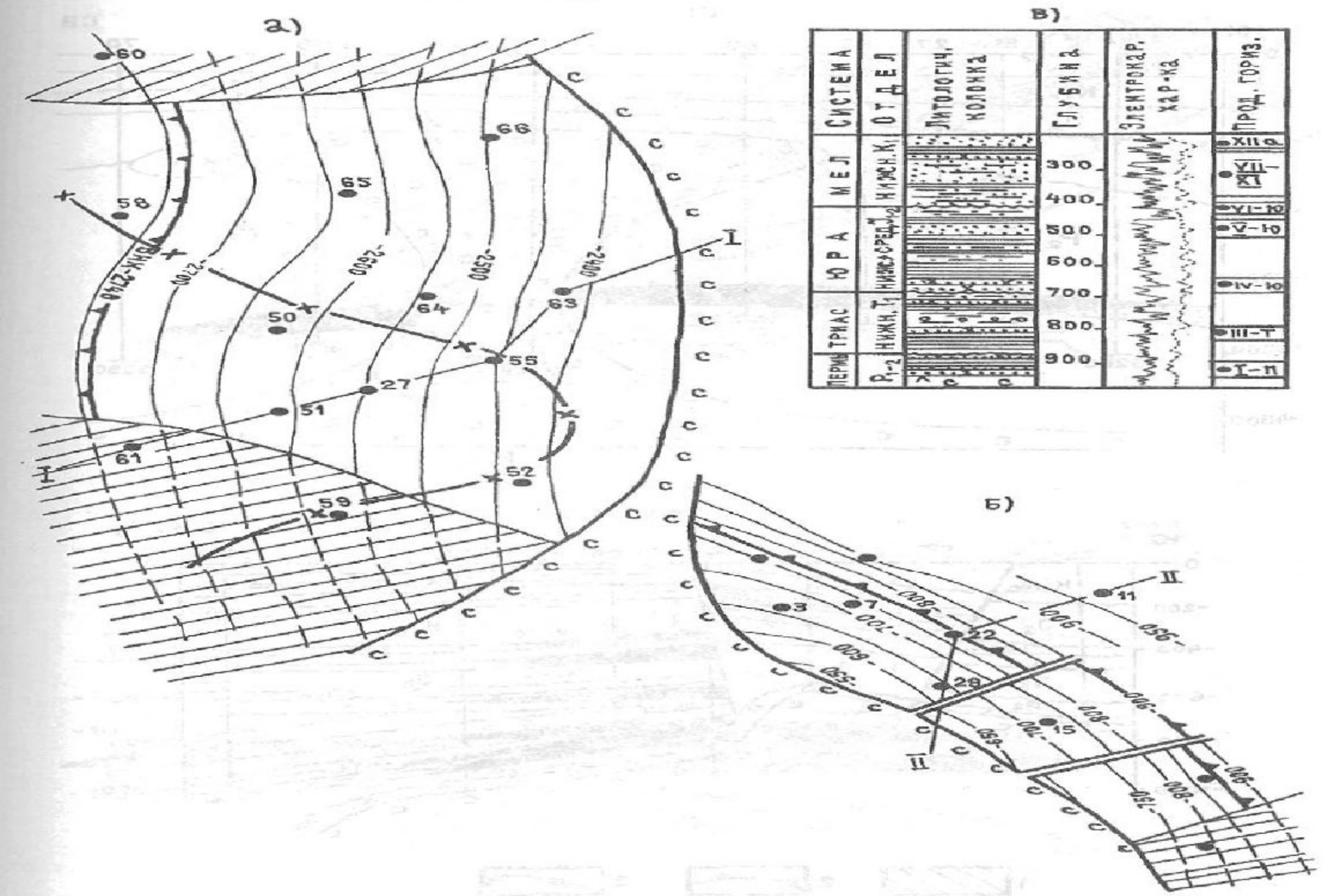


Рис. 43 Нефтяные месторождения Каратюбе и Каратюбе Южное (по О.Н. Марченко, З.Е. Булекбаеву и др., 1968 г.; А.А. Абаханову и др., 1990 г.)

Структурные карты по кровле: А - верхнепермского горизонта I; Б - нижнетриасового горизонта II; В - разрез продуктивной части отложений; Г, Д - геологический разрез по линии I-I и II-II соответственно.

1 - зона отсутствия коллекторов; 2 - контур нефтеносности; 3 - контур соляного карниза.

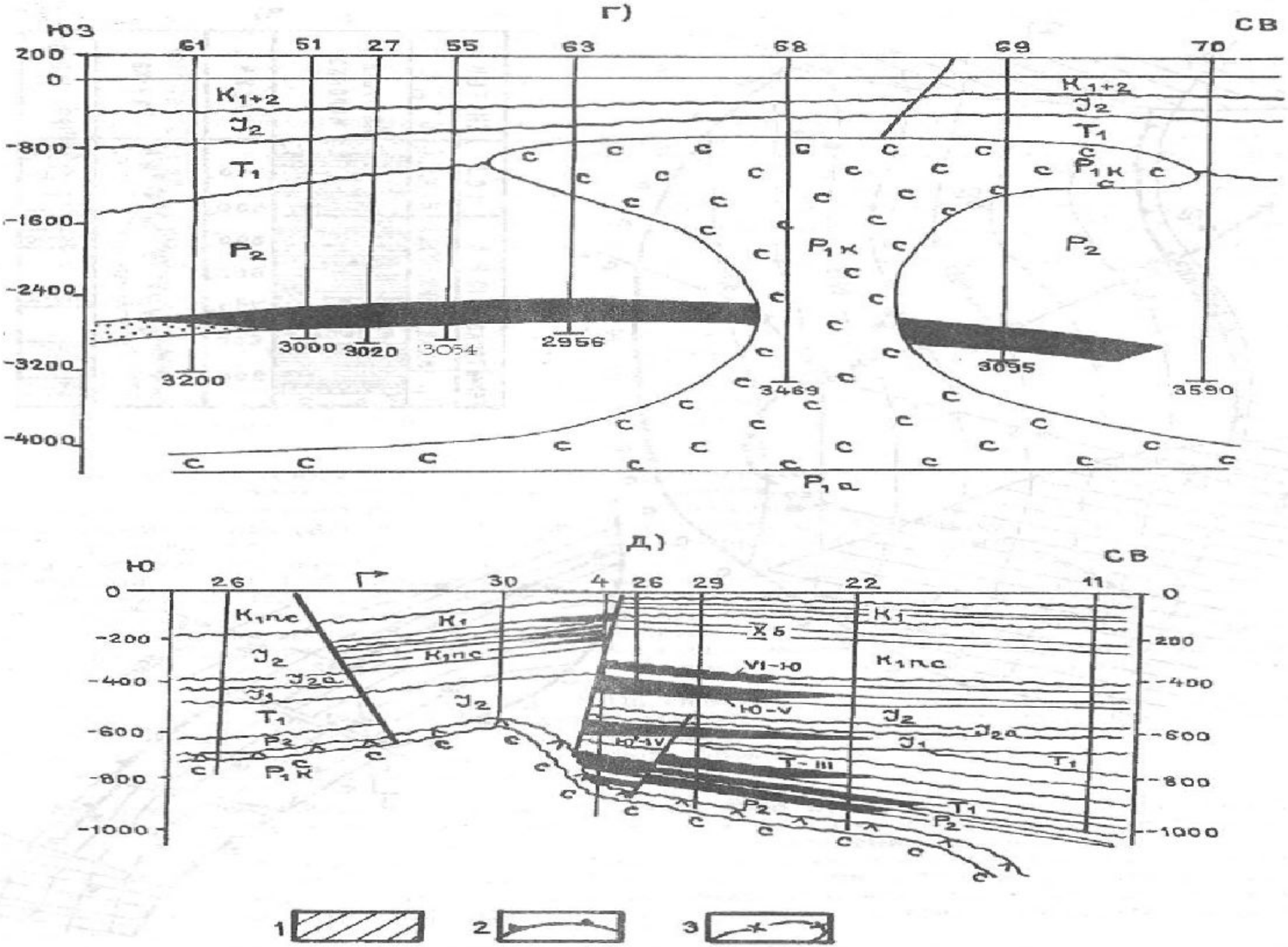


Рис. 44 (продолжение месторождения Каратюбе и Каратюбе Южное)

Шығыс Жағабұлақ

Шығыс Жағабұлақ-Каспий маңы ойысының шығысындағы мұнай кен орны. Ақтөбе облысы Темір ауданындағы кен орны.Кен орны 1991 жылы ашылды.

П2 шағылдырушы бетімен (-3500м тұйықтаушы изогипс) құрылымның өлшемі 4*2,5 км, амплитудасы 100 м. Тұзасты кешеннің 4522-4588 м тереңдікте төменгі карбонның серпухов жікқабатының карбонатты будада мұнай жатыны бар. Өнімді таужыныс ашық кеуектілігі 8,5-9% әктастан құралған. Кен қабатының орташа тиімді қалыңдығы 23,4 м,орташа мұнайдың қанығу коэффициенті 0,65 – 0,75.

Мұнайы жеңіл, тығыздығы 8,38 г/см3, күкіртсутек 2,3%, көмірқышқыл газ 1,4%.

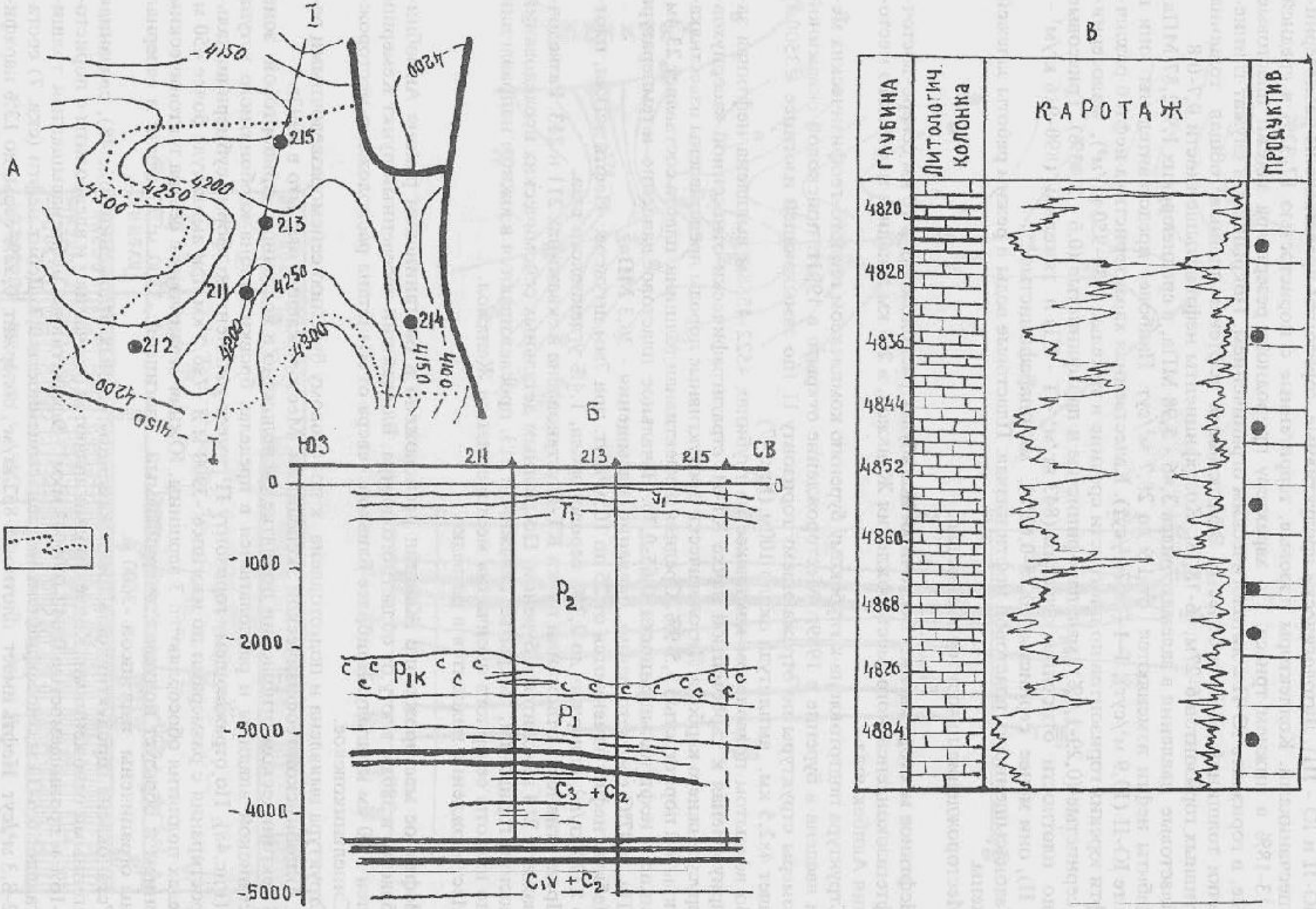


Рис. 47 Нефтяное месторождение Вост. Жагабулак (по данным ПГО "Актюбинскнефтегазразведка")
А - структурная карта по поверхности продуктивной толщи КТ-II; Б - геологический разрез по линии I-I; В - разрез продуктивной части отложений.
1 - контур залежи по данным сейсмических исследований

Шұбарқұдық

Шұбарқұдық–Каспий маңы ойысының шығысындағы мұнай кен орны. Ақтөбе облысы Темір ауданында 1931 жылы ашылды.

Кенорын тұзкүмбезді құрылым, пермь мен триастың өнімді қатқабатын сыйыстырушы құрылым амплитудасы 15-20 м,ендік бағыттағы жарылыммен бөлшектелген 2 брахиантиклиннен тұрады,мұнай шөгінділер солтүстік пен оңтүстік көтерілімдерде 375 м тереңдкте. Жатын дөңес, литологиялық қалқандалған, күрделі пішінді. 50 м тереңдікте құмтастың мұнайға қаныққан тиімді қалыңдығы 5,8 м. Кеуектілік 27 %, өтімділігі 0,27 мкм2, мұнайға қанығу коэф 0,7.Тығыздығы 910 кг/м3, 0,6% күкірт, 1,5 % парафин, 53,1 % шайыр мен асфальтен бар.

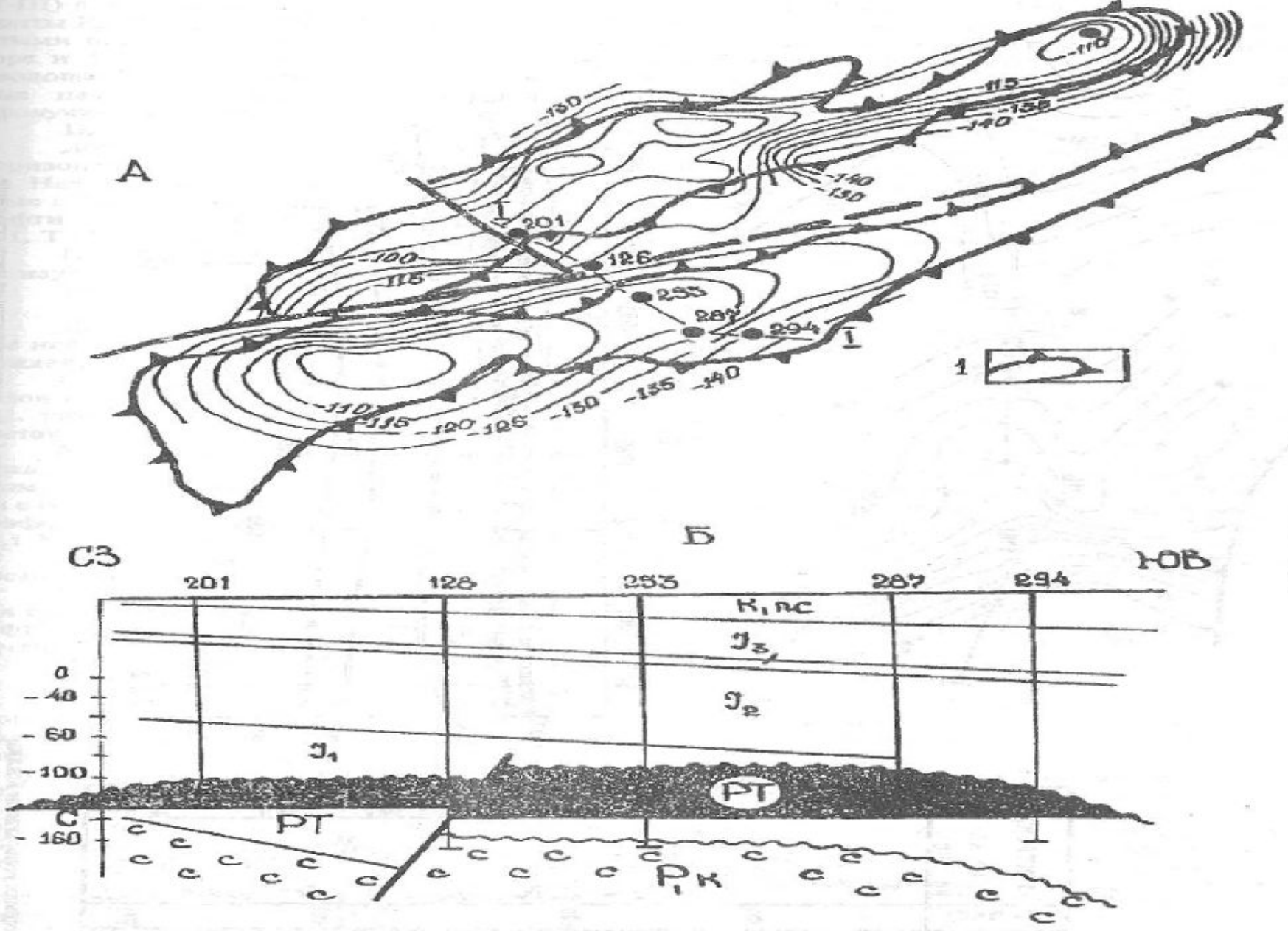


Рис. 45 Нефтяное месторождение Шубаркудук (по паспорту месторождения)
А - структурная карта по кровле пермотриасовых отложений южного крыла; Б - геологический разрез по линии I-I.
1 - контур нефтеносности.

Жаңатаң

Жаңатаң-Каспий маңы ойпатының шығысындағы мұнай кен орны. Кен орын Ақтөбе облысы Байғанин ауданында 1992 жылы ашылды.

Көтерілім ойыстың ернеу маңы өңіріндегі карбонаттық кемер аумағында орналасқан.П12 шағылдырушы бет бойынша көтерілім бойлыққа жуық бағытта созылыңқы пішінде келеді, өлшемдері -3900 м-лік изогипс бойынша 17х6,2 км, амплитудасы 450 м-ден асады. Көтерілім ауқымында 3 төбе оқшауланған. Оңтүстік төбе солтүстігінен тектоникалық жарылыммен шектелген,-3500 м-лік изогипспен жартылай күмбез құрайды. Ортаңғы және Солтүстік төбелер -3600 м-лік изогипспен шектелген. Терригендік тау жыныстармен байланысты төменгі таскөмір түзілімдерінің өнімділігі анықталған.

Кеуектілігі 7-16%, өтімділігі 0,042-0,00048 мкм2 құмтастар мен алевролиттер жинауыш рөлін атқарады. Мұнайға қаныққан тиімді қалыңдық 6,6-33 м, мұнайға қаныгу коэффициент 0,7. Мұнай шығымы 7,2-8,3 м3/тәулік болды. Мұнайдың тығыздығы 852 кг/м3, құрамында 0,32% күкірт, 13%-ға дейін парафин, 3% шайырлар мен асфальтендер бар.

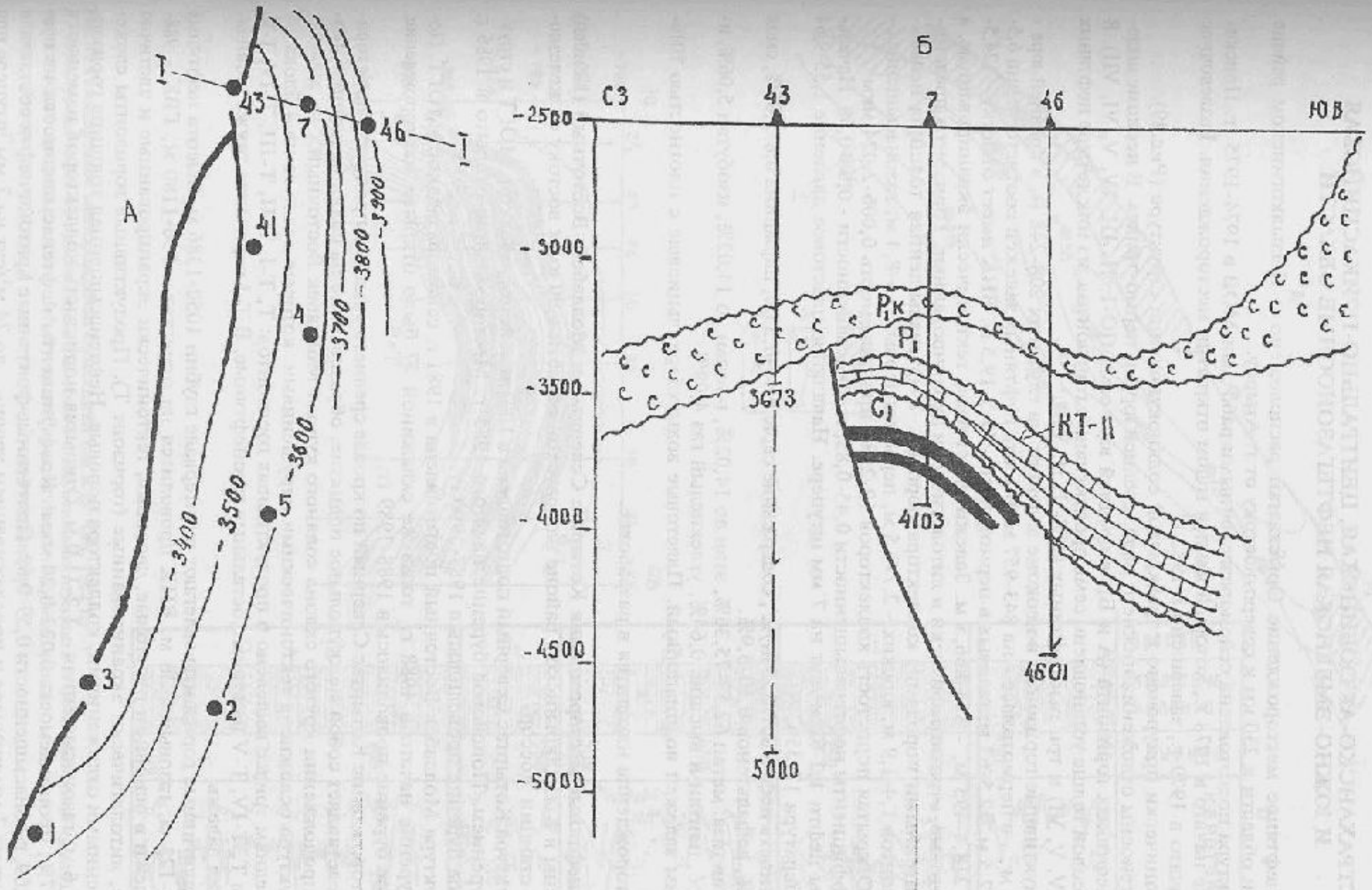


Рис. 48 Нефтяное месторождение Жанатан

А - структурная карта по кровле терригенных нижнекаменноугольных отложений; Б - геологический разрез по линии I-I.

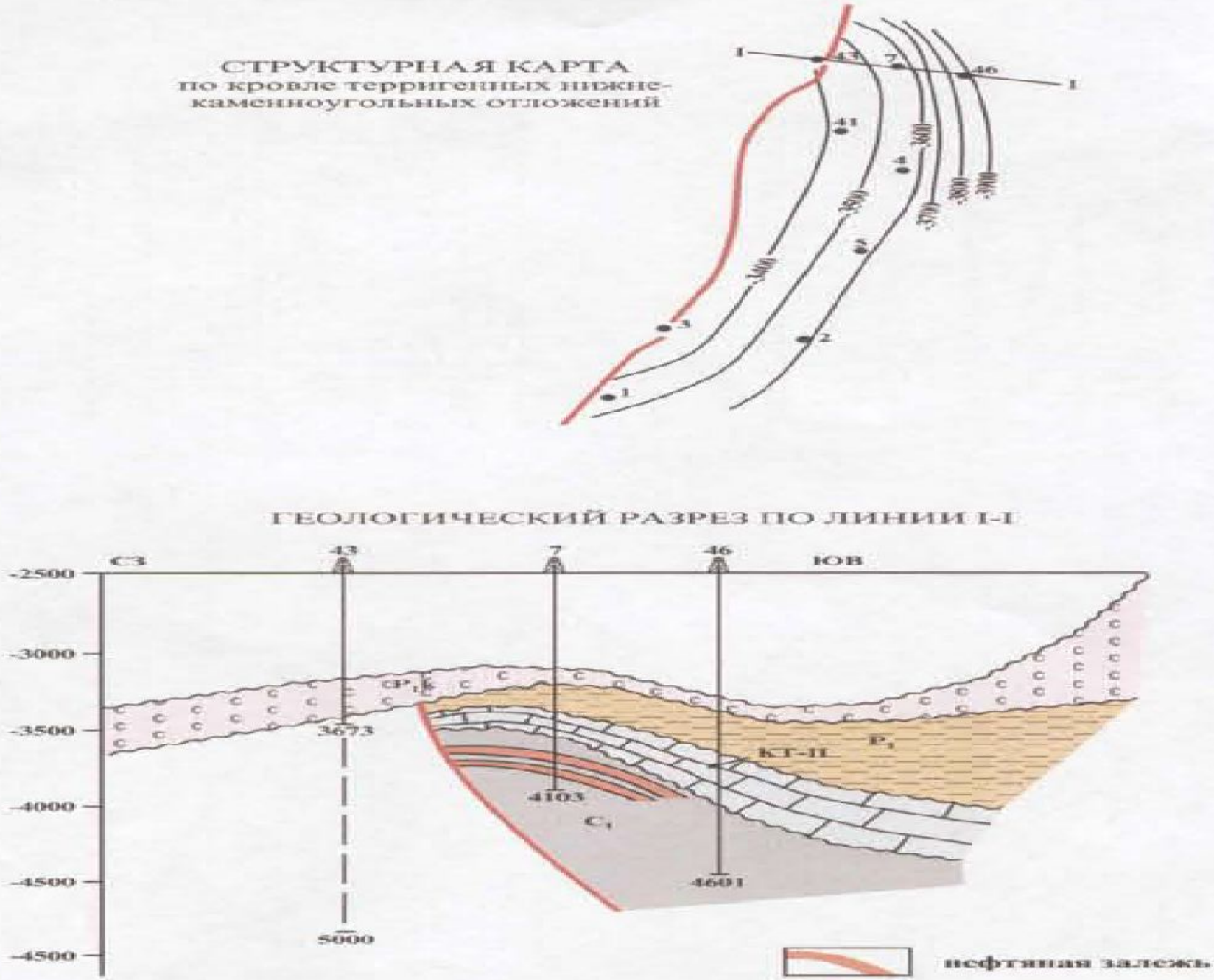


Рис. 45. Нефтяное месторождение Жанатан.

Ақжар

Ақжар - Каспий маңы ойысының шығысындағы мұнай кен орны. Кен орны Ақтөбе облысында 1989 жылы ашылған.

Кен орны төменгі пермнің ассель-артин шөгінділерінің беті бойынша бөлінетін ассиметриялы брахиантиклиналды қатпардан орын алған. Екі шағын көтеріңкі құрылым солтүстік-шығыс бағытта созылған, өлшемдері 31*9 км, амплитудасы 300-350 м. Іздестіру бұрғылауы 4870-5060 м тереңдіктер аралығындағы төменгі пермнің артин жікқабаты шөгінділерінің өнімділігін анықтады.

Анықталған мұнай жатыны қойнауқаттық, тектоникалық тұрғыдан қалқаланған, ондағы су-мұнай жапсары -4912 м тереңдікте. Жинауышы аралас, терригендік, ашық кеуектілігі 13,3%. Қалыңдығы 100 м-ден астам кунгур жікқабатына тиесілі ирен свитасының тұзды шөгінділері жатын жапқышы болып саналады. Мұнайлы бөліктің ауданы 8,9 км2, мұнай жатынының биіктігі 325 м, мұнайға қаныққан қалыңдық 59,4 м, қанығу коэффициент 0,654. Қойнауқаттық мұнайдың газбен қанығу дәрежесі 324 м3/т.

Мұнайы жеңіл, тығыздығы 826-837 кг/м3, қалыпты жағдайлардағы тұтқырлығы 9,47 Сет, аз күкіртті (0,1-0,29%) аз парафинді (1-5,8%) және аз ғана мөлшерде шайырлар мен асфальтендер бар. Метанды көмірсутектердің мөлшері 89,06%, хошиісті көмірсутектер мөлшері - 7,25%.

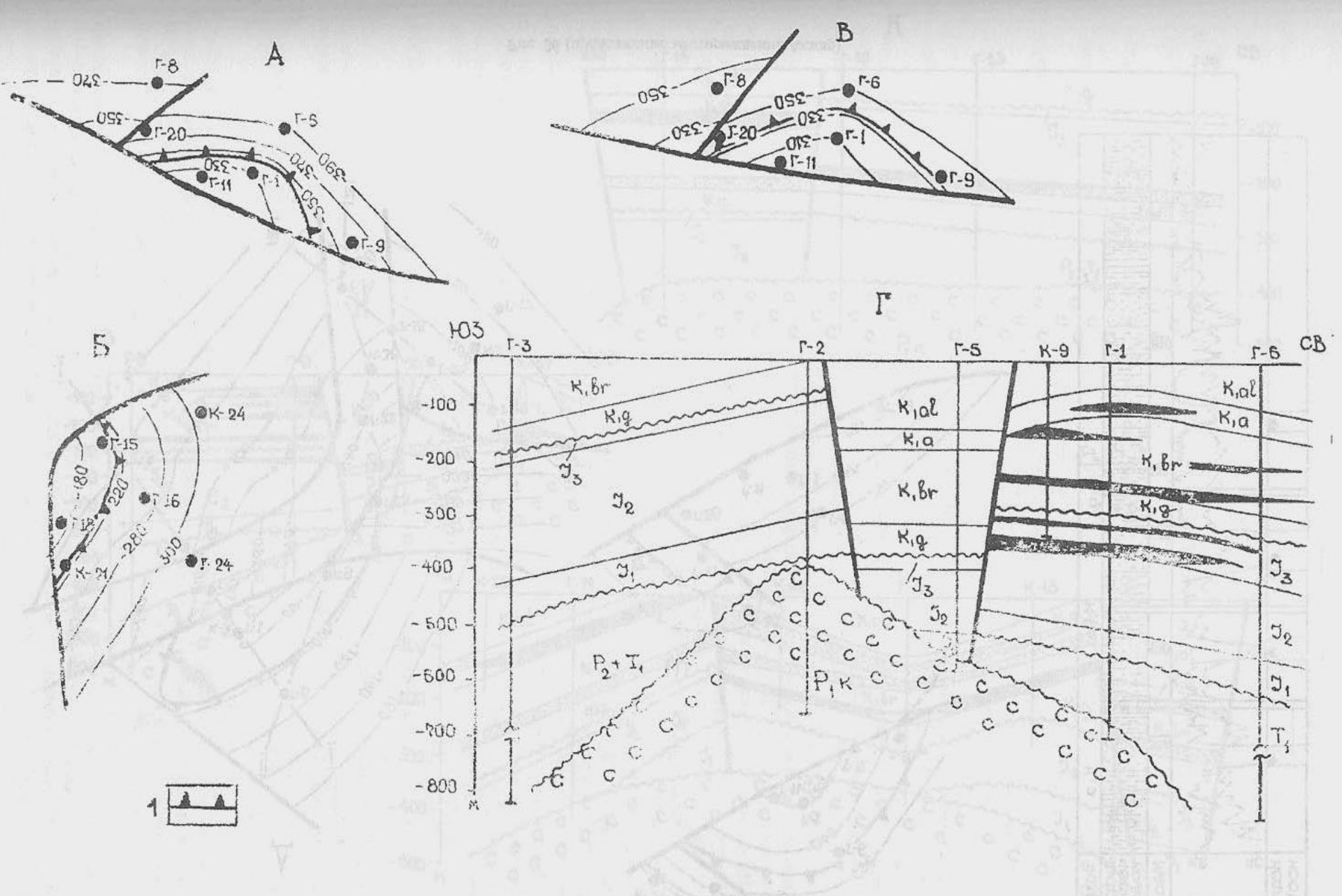


Рис. 35 Нефтяное месторождение Акжар (по материалам Жаркамысской НРЭ треста "Актюбнефтегазразведка", 1963 г.)

Структурные карты по кровле продуктивных горизонтов: А - Ю-I - северное крыло; Б - Ю-I - юго-восточное крыло; В - Ю-II северное крыло, Д - аптское; Е - барремского I; Ж - барремского II; Г, И, К, Л - геологические разрезы по линиям соответственно I-I, II-II, III-III, IV-IV; З - разрез продуктивной части отложений.

1 - контур нефтеносности.

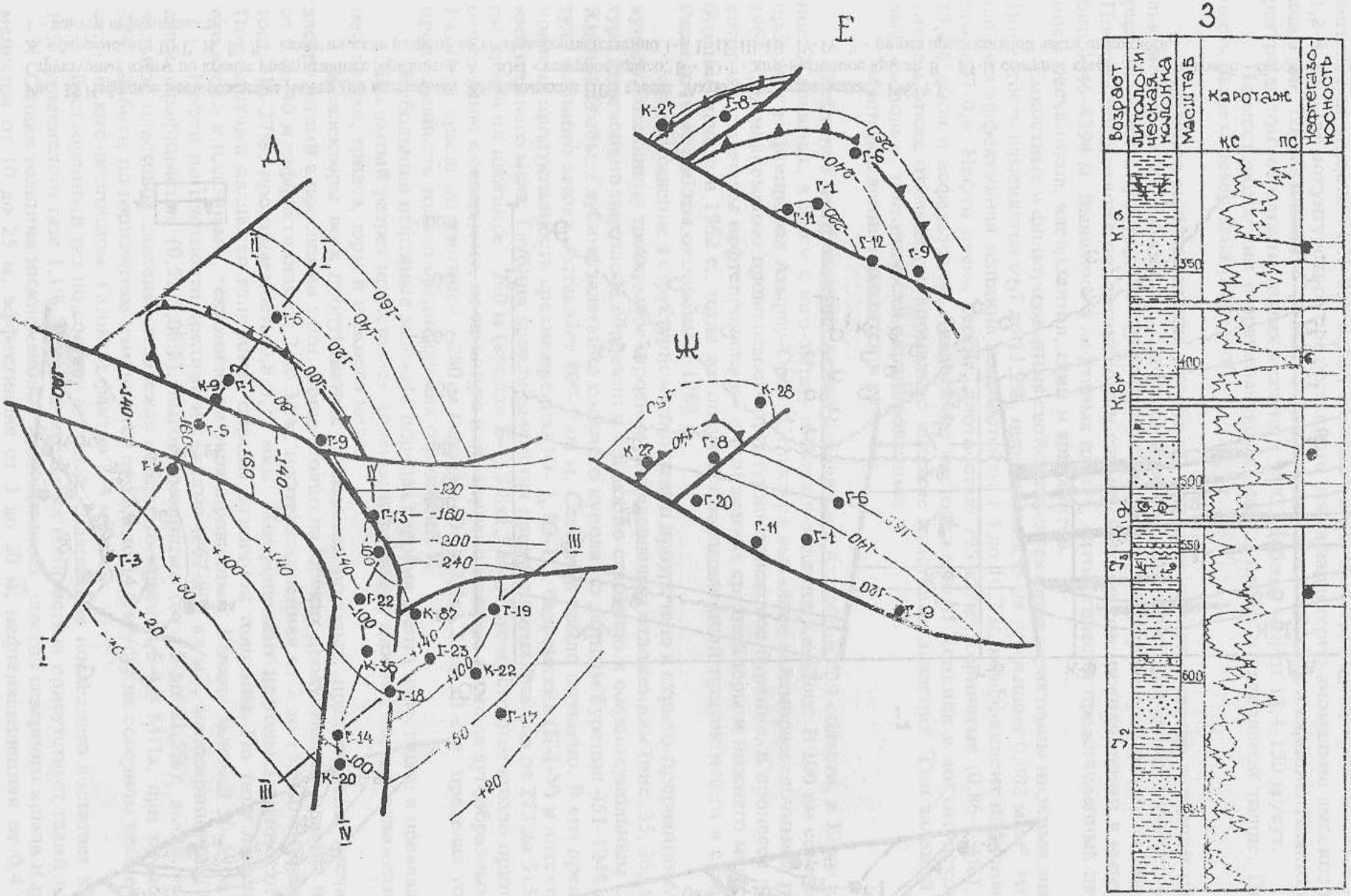


Рис. 36 (продолжение месторождения Акжар)

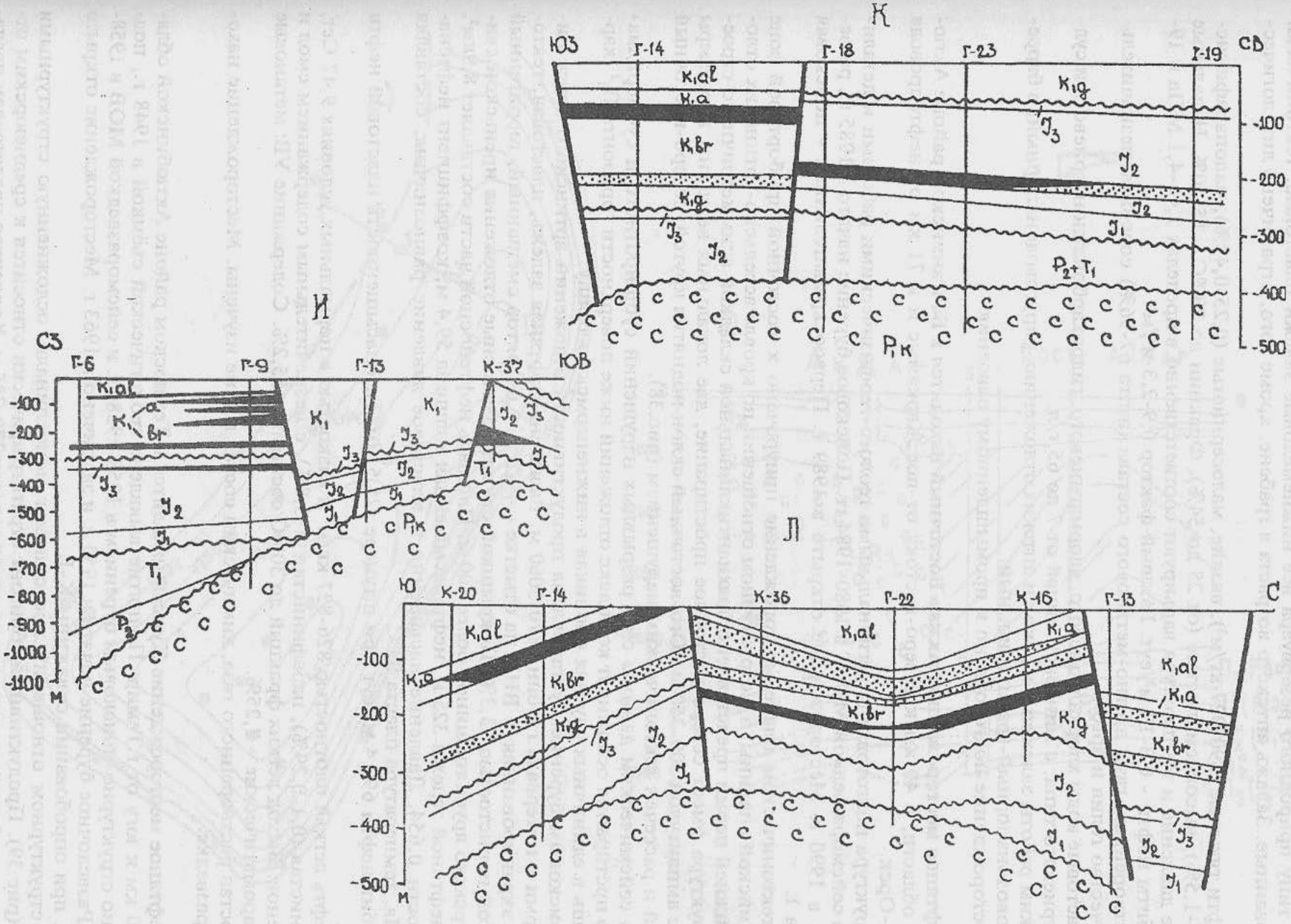


Рис. 37 (продолжение месторождения Акжар)

Жақсымай

Жақсымай-Каспий маңы ойысының шығыс ернеуі маңы өңіріндегі мұнай кенорны.

Кенорын 1930 ж. Ақтөбе облысында ашылды.

Үш қанатты тұзкүмбезді құрылымнан орын алған. Өнімді шөгінділерді жекеленбеген пермь-триас пен төменгі юраның терригендік таужыныстары құрайды. Мұнай жатындарының жатыс тереңдіктері 330-380 м. Жинауыштары қойнауқаттық,тектоникалық тұрғыдан қалқаланған.

Кеуектілігі 24,9-33,4% аралықтарында,өтімділігі 0,03-0,88 мкм2, мұнайға қанығу коэффициенті 0,73-0,79. Жалпы қалыңдық 35-45 м, тиімді қалыңдық 9-12 м, мұнайға қаныққан қалыңдық 7,5-8,5 м.

Мұнайдың тығыздығы 849-904 кг/м3,күкіртті 0,29-0,4%, парафині 0,17-0,84%, шайырлар мен асфальтендері 12-20%.

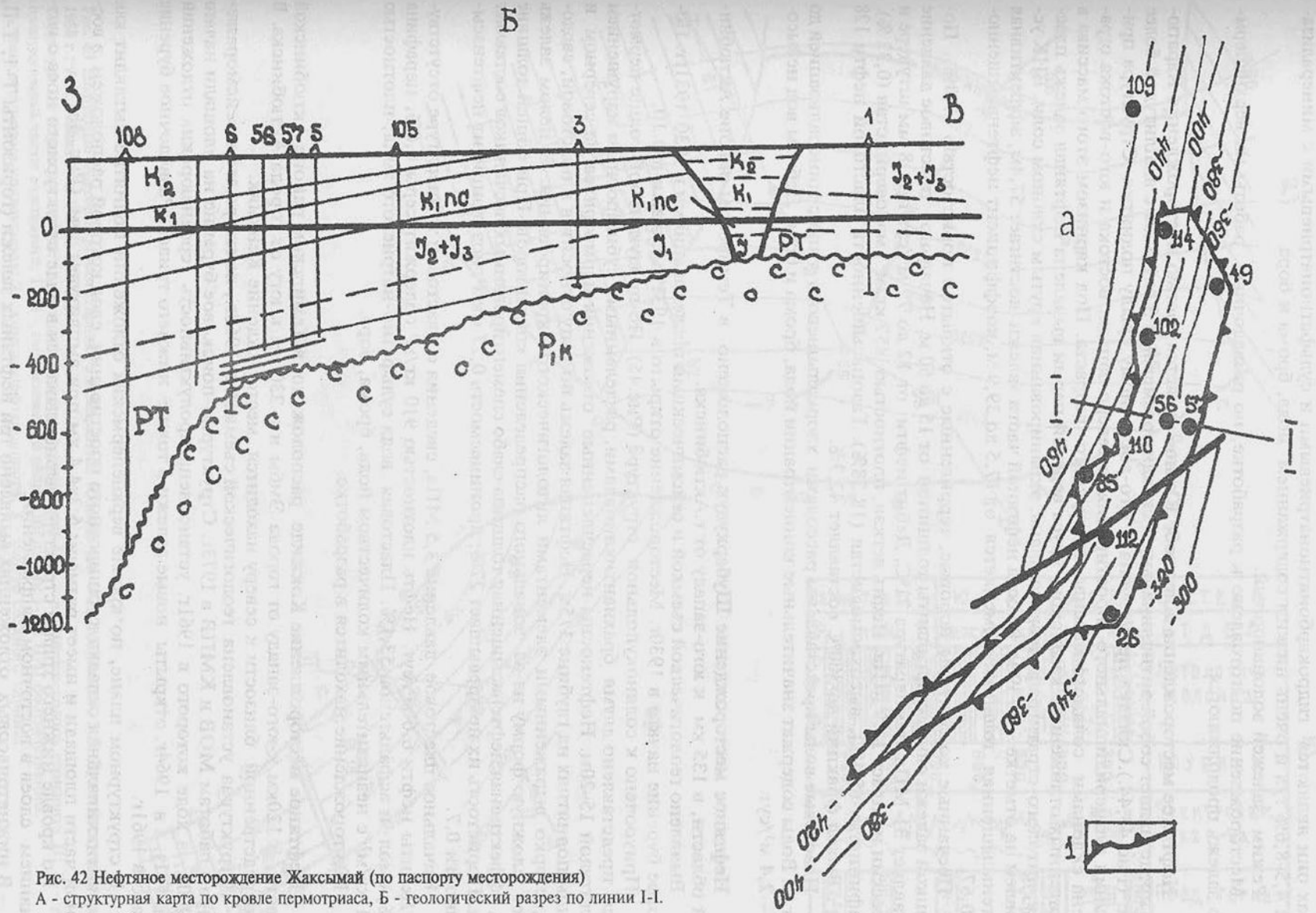


Рис. 42 Нефтяное месторождение Жаксымай (по паспорту месторождения)
А - структурная карта по кровле пермотриаса, Б - геологический разрез по линии I-I.
1- контур нефтеносности.

Лақтыбай

Лақтыбай- Каспий маңы ойысының шығыс ернеуі маңы өңіріндегі мұнай кенорны. Ақтөбе облысында 1988 жылы ашылды. Лақтыбай көтерілімі КТ-II таскөмір қатқабатының карбонатты кемерінің жиегі мен беткейі аумағында орналасқан. П12 горизонты бойынша көтерілім оңтүстік жағынан терригендік ортаңғы визе шөгінділерінің қатқабатында байқалатын ендік бағытағы жарылымдармен шектелген және өлшемдері 3,5х2,2 км, амплитудасы 300 м келген -3900 м-лік изогипспен шектелген жартылай күмбез түрінде көрініс береді. Іздестіру ұңғымаларының деректері бойынша кенорынның геологиялық құрылысын қалыптастыруға палеоген ,бор, триас, жоғарғы пермь, кунгур шөгінділері қатысқан. Қиманың тұзасты бөлігі үш литологиялық-стратиграфиялық шөгінділерден құралған, олар: төменгі пермь-жоғарғы таскөмірдің терригендік-карбонатты кешені, жоғарғы визенің карбонатты кешені (КТ-II), ортаңғы-төменгі визенің терригендік кешені. Терригендік қимада 7 өнімді горизонт бөлінген. Негізгі блок ауқымындағы мұнайлы қатқабаттың қалыңдығы 0,8-9,4 м, жинауыштардың ашық кеуектілігі 13,1-17,2%, мұнайға қаныгу дәрежесі 45,2-62,4%, мұнайдың өндірілу коэффициенті 0,24. Мұнайдың тығыздығы 820-842 кг/м3, күкіртті аз, парафин мөлшері 1,32-4,9% шамасында.

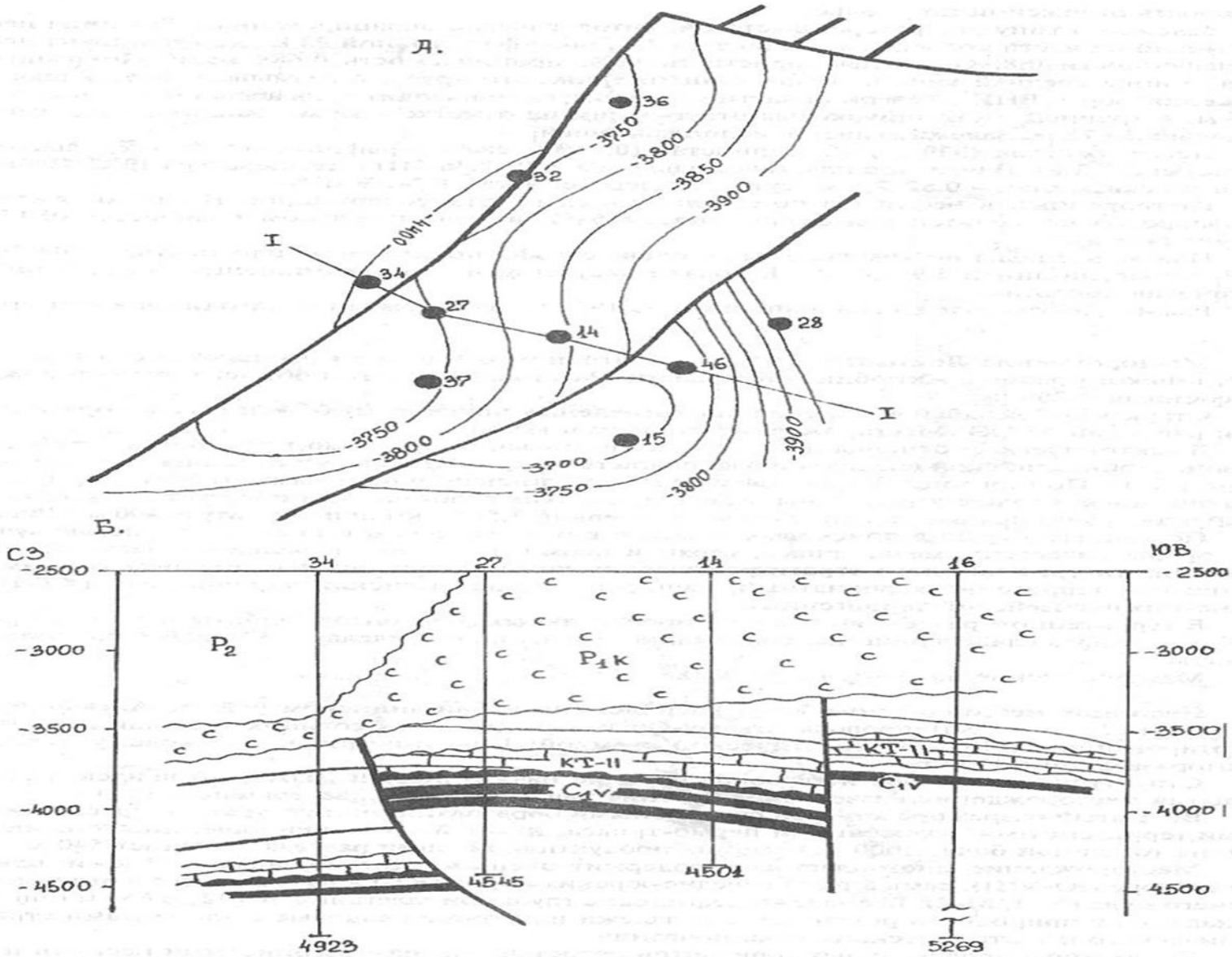


Рис. 40 Нефтяное месторождение Локтыбай
А - структурная карта по кровле терригенных нижнекаменноугольных отложений (подошва КТ-II);
Б - геологический разрез по линии I-I.

Қопа

Қопа-Каспий маңы ойысының шығыс ернеуі маңындағы мұнай кенорны. Ақтөбе облысында 1962 жылы ашылды. Қиманың өнімді бөлігінің қалыңдығы 540 км-ге жетеді. Бірнеше қойнауқаттардан тұратын, алайда қоры өте шағын жатындардың біреуі төменгі юра, жетеуі ортаңғы юра таужыныстарының қатқабатында, екеуі төменгі бор шөгінділерінде орныққан. 192 м-ден 659 м-ге дейінгі тереңдіктерде жатқан жатындардың бәрі мұнайлы. Табиғи қорқоймасының сипаты жөнінен барлық жатындар қойнауқаттық, күмбездік, стратиграфиялық және тектоникалық тұрғыдан қалқалану элементтері байқалады. Өнімді горизонттардың жинауыштары түрліше түйірлі құмдар мен құмтастардан құралған, олардың ашық кеуектілігі 21-28%. Мұнай шығымдары 0,25-22,8 м3/тәулікке дейін ауытқиды. Газды фактор 4,4-5,12 м3/м3-тан артпайды. Төменгі юраның өнімді горизонты мұнайының тығыздығы 868 кг/м3, аз күкіртті, шайырлы (8,75%), парафинді (3,14%). Өзге юра және бор шөгінділері мұнайларының сапалық сипаттамасы бір-біріне ұқсас. Тығыздығы жағынан олар ауыр (896-941 кг/м3), аз күкіртті (0,24-0,28%), аз парафинді (0,39-1,36), мол шайырлы (15-50%),тұтқыр.

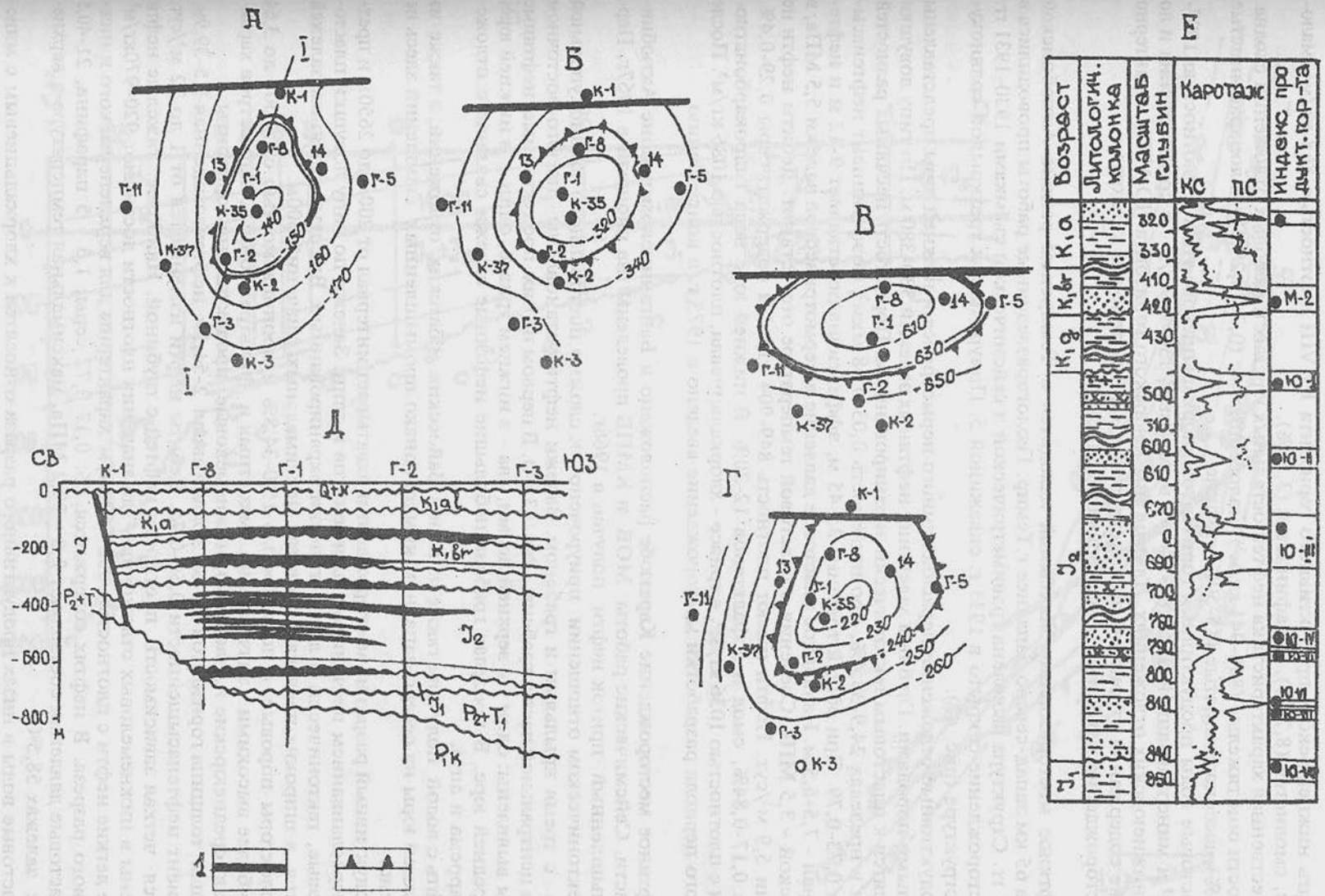


Рис. 41 Нефтяное месторождение Копа (по материалам ПО "Эмбанефть", 1965 г.)

Структурные карты по кровле продуктивных горизонтов: А - М-I, Б - Ю-I, В - Ю-VIII, Г - М-2, Д - геологический разрез по линии I-I; Е - разрез продуктивной части отложений. 1 - пересечение кровли продуктивного горизонта с поверхностью соляного купола; 2 - контуры нефтеносности.

Құмсай

Құмсай- Каспий маңы ойысының шығысындағы мұнай кенорны. Ақтөбе облысында 1960 ж. ашылды. Қорқоймасының түрі жөнінен мұнай жатыны қойнауқаттық, литологиялық тұрғыдан қалқаланған. 23 м-лік тиімді қабатта жинауыштың мұнайға қаныққан бөлігінің 7 м. Мұнайға қанығу коэффициенті 0,8. Ашық кеуектілік 18%, өтімділігі 0,688 мкм2 юра шөгінділерін ортаңғы юраның саздары мен мұжылу беті арқылы көмкерген готерив жікқабаты саздарының қатқабаты жапқыш болып табылады. Су-мұнай жапсары кенорынның солтүстік бөлігінде -61,27 м-лік абсолют белгіден, шеткі бөлігіндегі ирелендеген тарамдарында-92 м-ден өтеді. Ығысу амплитудасы 30,72 м. Жатын суда қалқыған болып есептеледі. Мұнайы ауыр (939кг/м3), күкіртті аз (0,71%), парафинді (0,36%),мол шайырлы (32,2%). Газбен қанығу дәрежесі 1,2-1,9 м3/т. Мұнайға еріген газ құрамы жағынан ауыр,этанұстаушы. Ауыр көмірсутектердің үлесі 40%-дан астам, метанның үлесі -58%, болмашы мөлшерде (0,15%) азот бар.

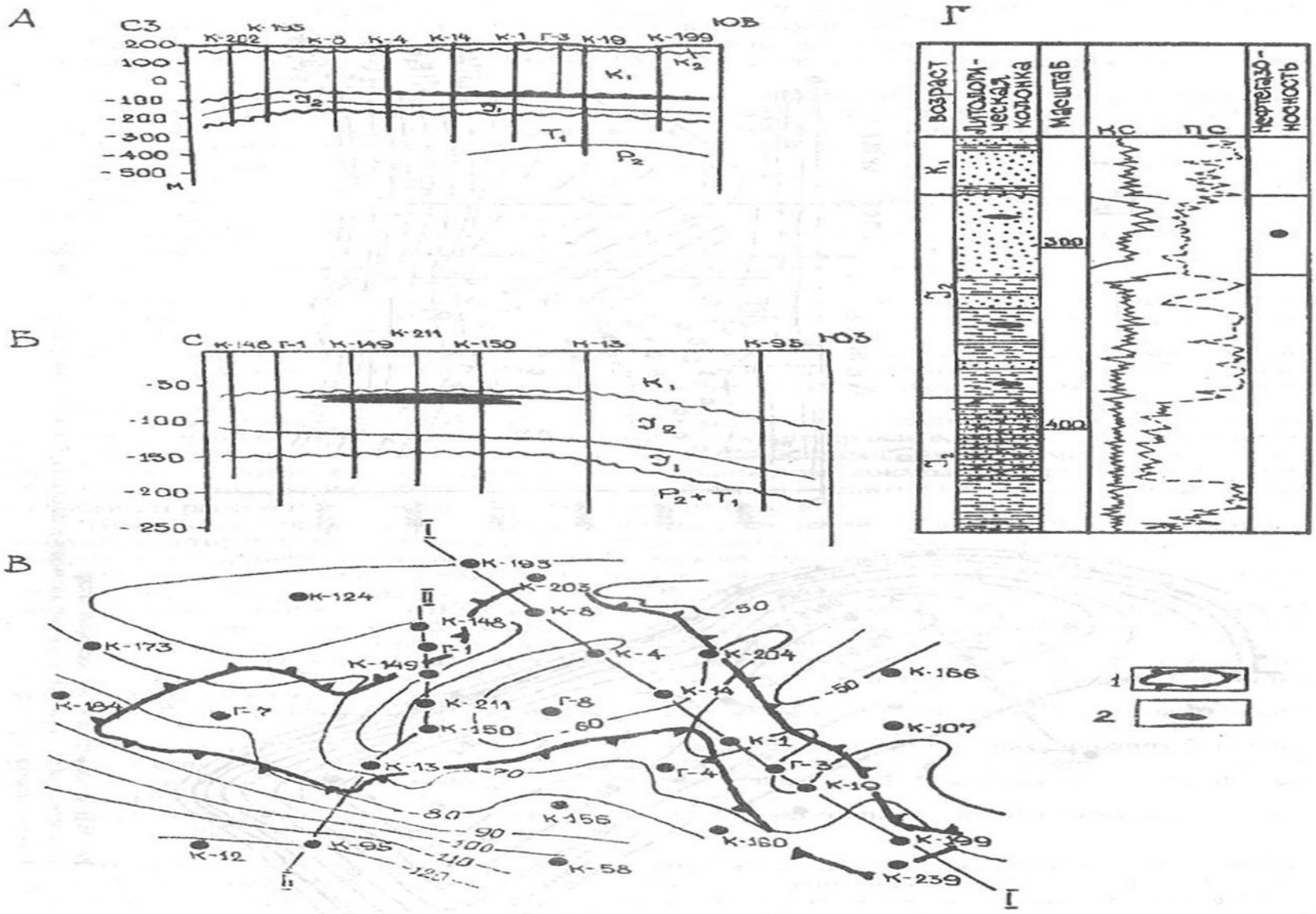


Рис. 39 Нефтяное месторождение Кумсай (по материалам треста "Актюбнефтегазразведка")
А, Б - геологические разрезы по линиям соответственно I-I, II-II; В - структурная карта по кровле среднеюрского продуктивного горизонта; Г - разрез продуктивной части отложений.
1 - условный контур нефтеносности; 2 - углистые включения.

Әлібекмола

Каспий маңы ойысының шығысындағы ірі мұнай-газ-конденсат кенорны. Ақтөбе облысында 1983 ж ашылды. Жаңажол тектоникалық баспалдағының ауқымында орнласқан және ойыстың тұзасты кешенінде жайғасқан. Кен меридианға жуық бағдардағы брахиантилин қатпарында орналасқан. Қатпар ортаңғы-төменгі карбондағы 2ші карбонаттық қатқабаты(КТ-II) бойынша 2 биіктікпен күрделіленген, -2950 м изогипспен көмкерілген солтүстік биігітігі 7х2 км, амплитуда 70 м, оңтүстігіндегі биіктікте -2950 м изогипсамен тұйықталған өлшемі 7,8х3 км, амплитуда 300 м. Жоғарғы карбонның гжель жікқабатымен байланысты КТ-1 қатқабат құрылымы 1 күмбезді, мөлшері 16х5 км, амплитуда 600 м. Жоғарғы КТ-1 карбонатты қатқабатында жоғарғы карбонның гжель жікқабатының шөгінділерінде 1 қойнауқаттық күмбездік мұнай-газ-конденсат жатыны бар. Ол батысында тектоникалық бұзылыспен шектелген. КТ-II және КТ-I өнімді қатқабаттары мәскеу жікқабатының төменгі бөлігінің (подольск горизонты) терригендік-карбонатты таужыныстарымен бөлінген. КТ-I мұнай-газ-конденсат жатын жапқыш қалыңдығы 800 -1500 м жететін ассель жікқабатының сазды шөгінділері мен төменгі пермнің күнгүр жікқабатының тұзды таужыныстары.

Жатындары шомбал-қойнауқаттық, құрылым батыс қанаты тектоникалық тұрғыдан қалқаланған. Жинауыштары кеуекті, кеуекті-жарықшақты. Кеуектілігі 9 -12,3%, оның ең мәндісі гжель жікқабат органогендік әктастарында. КТ-II астыңғы, үстіңгі қабатының мұнайға қаныққан қалыңдықтары 18,2-14,7 м, биіктері 89,96 м, КТ-I-де мұнайға қаныққан қалыңдық 13-20 м, газға қаныққан қалыңдық 15 м.

Мұнаймен қанығу коэффициенті 0,8-0,9, газбен қанығу коэффициенті 0,73. КТ-II жатындарының СМЖ -3300 м және -3200 м, КТ-I-ніңгазды-конденсатты жатынының СМЖ -1772 м, ГМЖ -1671 м.

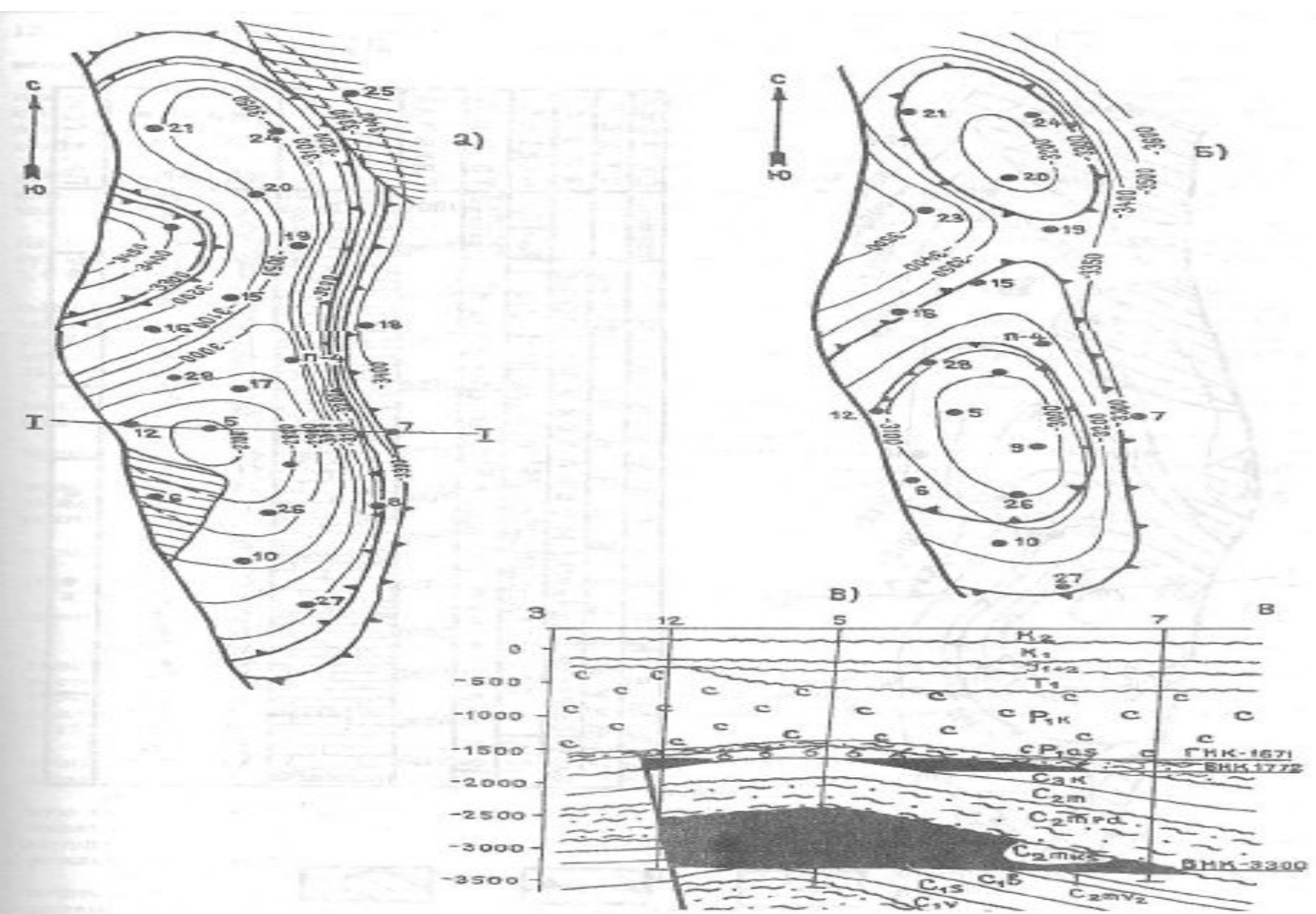


Рис. 26 Нефтегазоконденсатное месторождение Алибекмола
Структурные карты по кровле коллектора: А - I пласта горизонта КТ-II, Б-II пласта горизонта КТ-II, Г- пласта I горизонта КТ-I; В - геологический разрез по линии I-I; Д - разрез продуктивной части отложений.
Контуры: 1 - нефтеносности; 2 - газоносности; 3 - зоны литологического замещения коллектора.

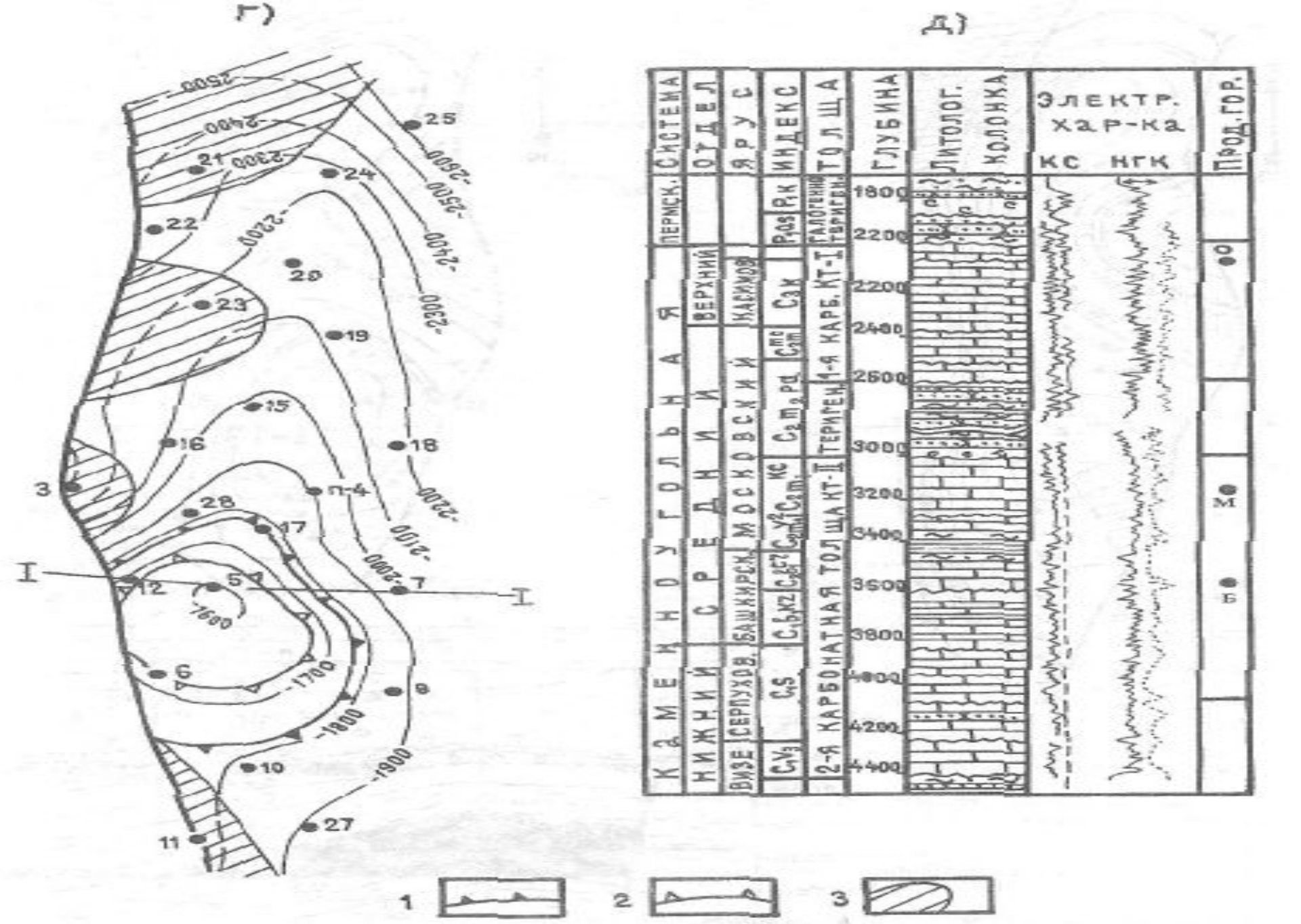


Рис. 27 (продолжение месторождения Алибекмола)

Бозоба

Каспий маңы ойысының шығысындағы мұнай кенорны. Бұл кенорын, Кеңқияқтың солтүстік-батыс периклині болып табылады, одан меридианға жуық бағытта созылған тектоникалық бұзылыс арқылы дараланған. 1978 ж ашылды.

4246-4394 м тереңдіктер аралығындағы төменгі пермнің артин және сакмар жікқабаттарының шөгінділері өнімді болып табылады. Алмаса қабаттасқан құмтастарда, алевролиттерде, саздарда, аргилиттерде 4 мұнайлы қабат анықталған.

Жинауыштардың сыйымдылық және сүзбелеу қабілеттері төмен дәрежемен сипатталады. Кеуектілігі 7-11,2 %, өтімділігі 0,002 мкм^2 –нен аспайды. Мұнайға қаныққан тиімді қалыңдық 1,3-10,2 мұнаймен қанығу коэффициенті 0,57-0,60.

Мұнай өте жеңіл, тығыздығы 795 кг/м^3 , күкіртті (0,86-1,6%), шайырлар мен асфальтендер 14,5%.

Жатындар қойнауқаттық, күмбезді типті, олар тектоникалық тұрғыдан қалқаланған.

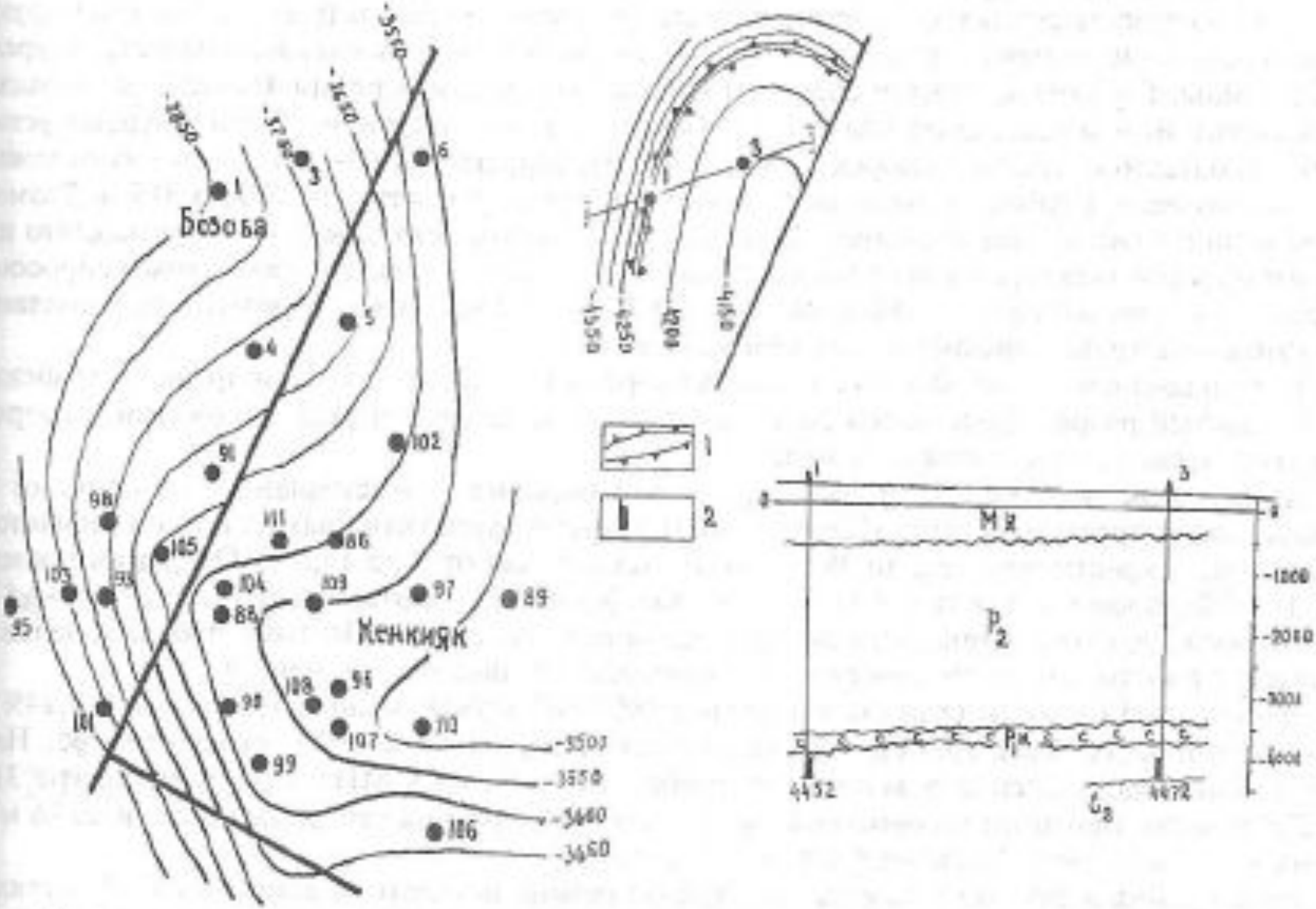


Рис. 34 Нефтяное месторождение Бозоба

Структурные карты: А - по кровле подсолевых отложений; Б - по кровле артинского продуктивного пласта; В - геологический разрез по линии I-I.

1 - внешний и внутренний контуры нефтеносности; 2 - интервалы, в которых получены притоки нефти.

Синельников

Каспий маңы ойысының шығыс бөлігіндегі мұнай кенорны. Ақтөбе облысында 1987 жылы ашылды. Тұзасты карбон шөгінділерінде КТ-I және КТ-II карбонатты қатқабаттары бөлінеді. КТ-I қатқабатының беткі бөлігінде шомбал жаратылымды мұнай жатыны қалыпастқан. Кенорынның құрылымы бойлыққа жуық бағытта созылған брахиантиклин қатпар. КТ-I будасының беті бойынша -2600 м-лік изогипса ауқымында оның өлшемдері 8х4 км. Күмбез -2600 м-лік изогипсамен жиектеледі, қатпардың амплитудасы 50 м-ден астам. Көтерілімде Жаңажол кенорнымен ортақ тұйықтаушы -2650 м-лік изогипса бар. Жатынды сыйыстырушы карбонатты шөгінділердің қалыңдығы 408 м-ге жетеді. Тиімді мұнайға қаныққан қалыңдық 10 м. Жатынның биіктігі 16 м. Жинауышы кеуекті, ашық кеуектілік 9,9-11,4%-ға дейін жетеді, өтімділігі 0,0009 мкм^2 . Жапқыш қызметін төменгі пермнің аргиллиттері атқарады. Мұнайға қанығу коэффициенттері 0,67-0,84. Мұнайдың сипаттамасы Жаңажол кенорнының мұнайының сипаттамасына ұқсас.

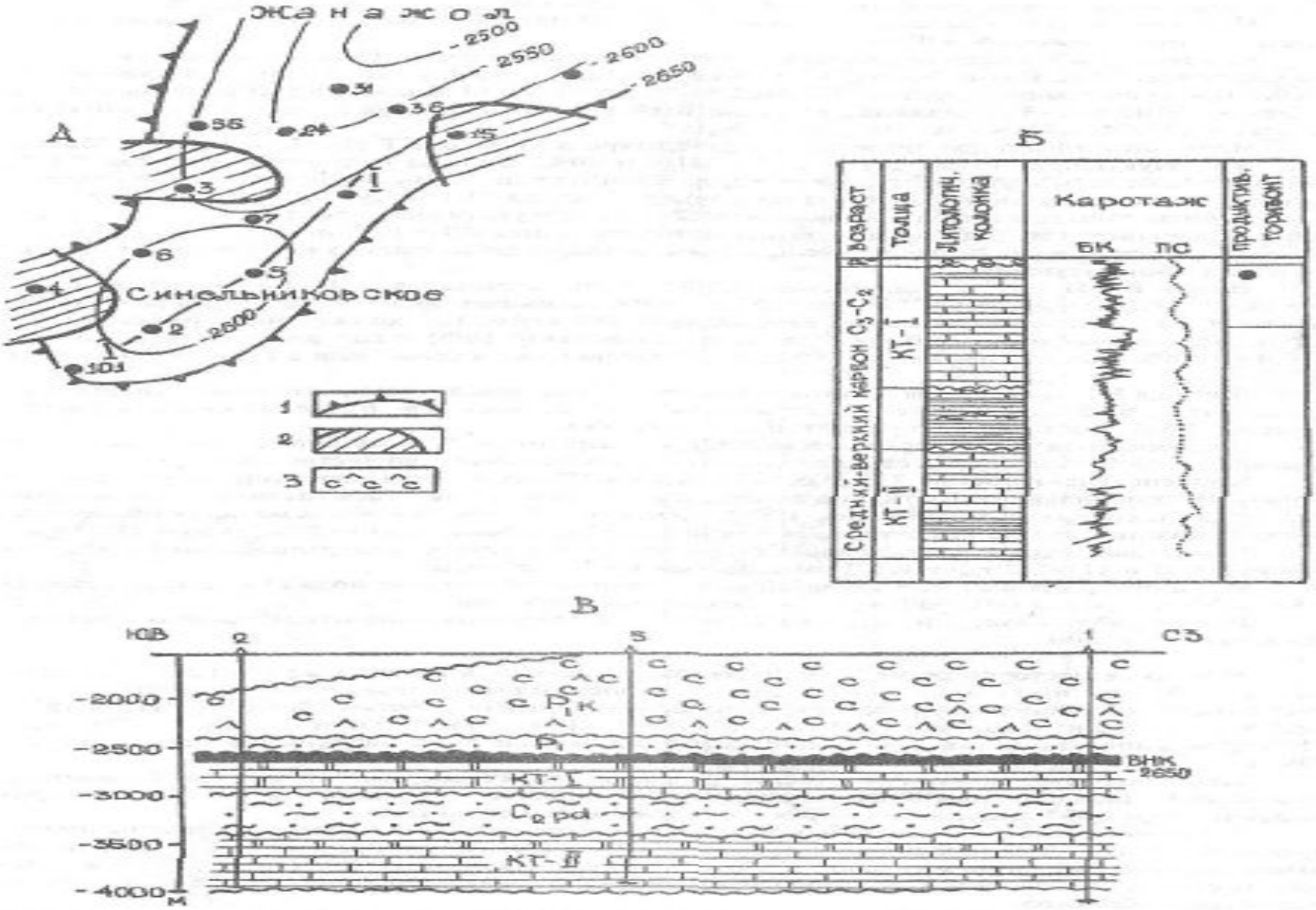


Рис. 28 Нефтяное месторождение Синельниковское (по материалам ПГО "Актюбнефтегеология")
А – структурная карта по кровле карбонатной толщи КТ-I; Б – разрез продуктивной части отложений; В – геологический разрез по линии I–I.
1 – контур нефтеносности; 2 – зоны отсутствия коллекторов; 3 – соленосные отложения кунгурского яруса нижней перми; C_2 pd – подольский горизонт.

Ұрықтау

Каспий маңы ойысының шығысындағы мұнай-газ-конденсат кенорны. Ақтөбе облысында 1983 жылы ашылған. Құрылым өлшемдері 8,4х4,5 км, бойлыққа жуық бағытта созылған брахиантиклин қатпар. Өнімділік жоғарғы карбонатты КТ-1 қатқабатында анықталған. Мұнай жұрынды газ-конденсат жатыны негізінен өнімді типтегі карбонатты жинауыштардан құралған шомбал-қойнауқаттық қорқоймаға орныққан. Қиманың кеуекті бөлігі биоморфтық әктастардан, органогендік кесекті, детритті, оолитті әктастардан, доломиттерден құралған.

Жинауыштардың ашық кеуектілігі 11% , орташа өтімділік 0,1 мкм^2 шамасында. Мұнайға қанығу коэффициенті 0,73. 2900-300м тереңдіктердегі (су-мұнай жапсары -2820 м) мұнай жатыны алаңның оңтүстік бөлігінде орналасқан. Жатынның газға қаныққан бөлігінің биіктігі 450 м, мұнай жұрынның биіктігі 69 м. Жатынның жапқышы қалыңдығы 25-150 м аргиллиттер мен кунгурдың тұзды қатқабатынан тұрады.

Газ-мұнай жапсары -2751 м. Мұнай жеңіл (тығыздығы 807 кг/м^3), күкіртті (0,59%), парафинді (7,4%), шайырлы. Қойнауқаттық мұнайының газға қаныққандығы 412 м^3/т. Мұнайда еріген газ құрамы жағынан ауыр, этанұстаушы, ауыр көмірсутектердің үлесі 10%, метандікі 79,4%дейін жетеді.

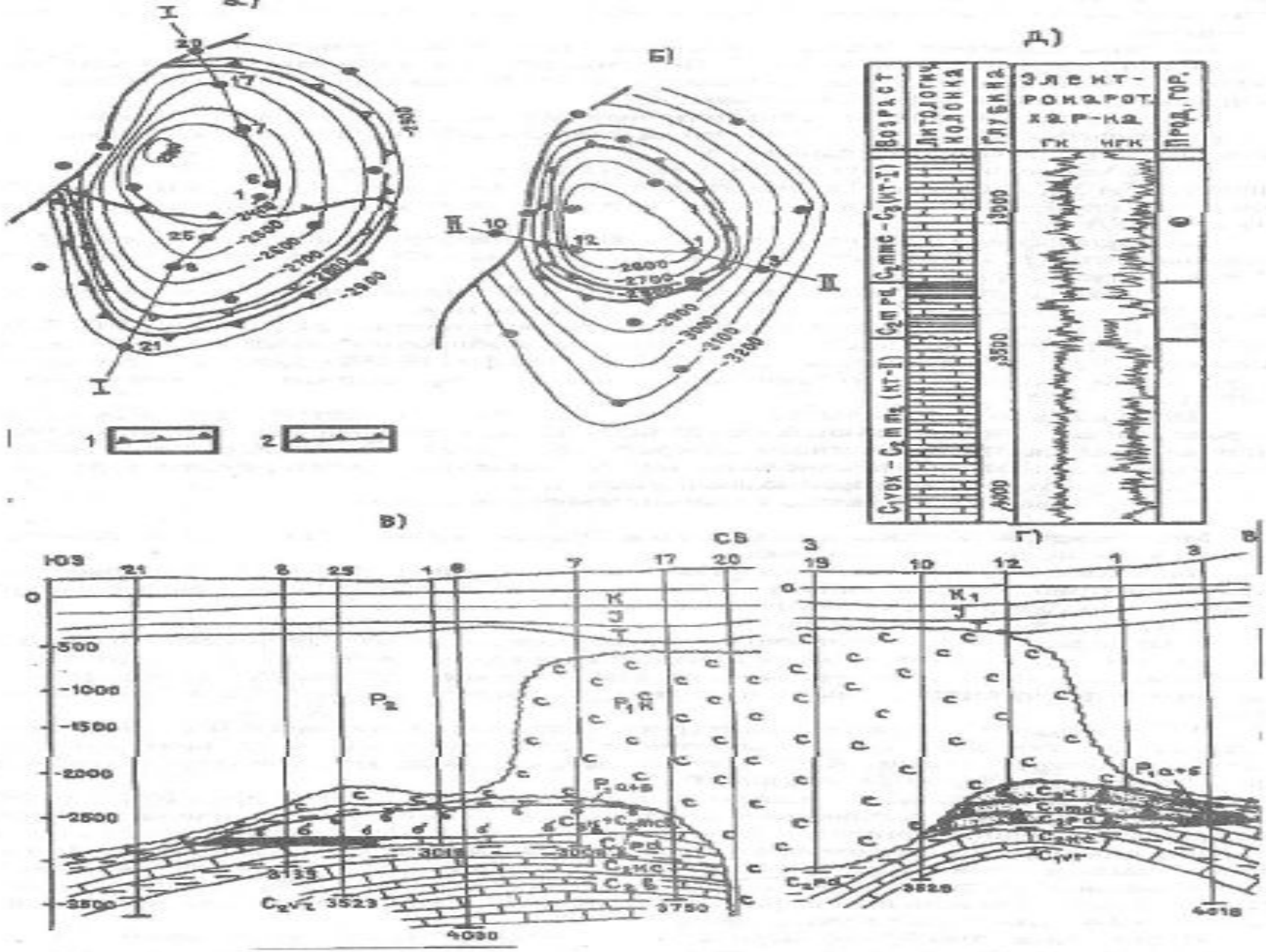


Рис. 30 Нефтегазовое месторождение Уриханау

Структурные карты: А – по кровле коллектора (КТ-I); Б – по подошве коллектора (КТ-II); В, Г – геологические разрезы соответственно по линии I-I и II-II; Д – разрез продуктивной части отложений.

Контуры: 1 – нефтеносности; 2 – газоносности.