

ОБ АНАЛОГИЯХ ЧЕРНОМОРСКОЙ, СЕВЕРОМОРСКОЙ, КАСПИЙСКОЙ И БАРЕНЦЕВОМОРСКОЙ НАЛОЖЕННЫХ УГЛОВЫХ СУБОКЕАНИЧЕСКИХ ДЕПРЕССИЙ

Е.И. Паталаха, В.И. Трегубенко, Н.И. Лебедь

(НАН Украины)

Резюме. Обсуждаются особенности геологии и перспективы нефтегазоносности Каспийского, Северного, Баренцева и Черного морей.

Напомним, что угловые депрессии сродни краевым прогибам. Но если главные элементы земной коры кратоны (платформы) и орогены (геосинклинально-складчатые пояса) изучены довольно досконально, то основной УВ-носный элемент земной коры – переходное звено между ними – краевые прогибы, возникающие на плече кратона, – остаются в тени как у геологов-орогенистов, так и у геологов-кратонистов, не говоря уже о нефтяниках, у которых "своих" узко профессиональных проблем более чем достаточно.

Для начала отметим два свойства, имманентно присущих краевым прогибам, для того, чтобы воочию убедиться в их необычности и как линейных структур, и как УВ-носных бассейнов-миллионеров и миллиардеров (в условных тоннах нефти) *).

Первое состоит в том, что краевые прогибы составляют основу не только промышленных запасов, но и геологических прогнозных мировых ресурсов УВ. Достаточно упомянуть следующую четверку бассейнов: Персидский залив (Предзагросский краевой прогиб), Западно-Канадский (Предкордильерский), Маракаиб и Ориноко (Предкарибско-Андские краевые прогибы, Венесуэла), Каспийский (вместе с Предуральским краевым прогибом и Волго-Уральским сводом) (таблица 1).

Второе состоит в том, что, как это наглядно видно из рассмотрения хотя бы Альпийско-Гималайского орогенического пояса, краевые прогибы как дочерние демаркационные элементы

"активных" орогенов и "пассивных" кратонов имеют столь же грандиозные масштабы площадного распространения, что и орогены (от Гибралтара, а с учетом палинспастики, от Мексиканского залива и Венесуэлы до Гималаев и Тибета). При этом краевые прогибы сопровождают орогенический пояс с обеих сторон. В числе их Персидский залив и Каспий (рис 1).

А теперь – короткий экскурс в геологию Восточно-Европейской платформы (ВЕП) – классический пример древнего кратона, обрамленного со всех сторон фанерозойскими системами линейных орогенов. (Здесь мы развиваем намеченную ранее схему: Паталаха и др., 1999). Конфигурация ВЕП в первом приближении (Е.Е.Милановский, 1987) напоминает не очень правильный четырехугольник с тремя в целом близкими к ортогональным вершинами (северо-западной Североморской, северо-восточной Печоро-Баренцовоморской, юго-восточной Каспийской) и четвертой юго-западной, Черноморской косоугольной (рис 2). Такая конфигурация ВЕП (с учетом байкальских пристроек) продиктована: на востоке – Уральским герцинским орогеном долготного простираения (в районе Пай-Хоя и Новой Земли – раннекеммерийским); на юге – Скифским герцинско-раннекеммерийским, а точнее Тетическим альпийским, поглощающим предыдущий, – убширотного простираения; на западе – Поморским северо-западного простираения, сменяющимся южнее Северо-Добруджским каледонско-герцинско-раннекеммерийским, огибающим юго-западный угол ВЕП; на севере Скандинавскими – каледонидами северо-восточного простираения.

Указанные орогены по краевым швам (яркий пример которых линия Торнквиста-Тейсера) со всех сторон на втором этапе эволюции надвинуты на плечи ВЕП с амплитудой, не превышающей, однако, нескольких (до 10) км, за исключением Скандинавских каледонид, масштаб надвигания которых традиционно оценивается амплитудой несколько большей 200 км. Краевые швы по сути

*) При чтении статьи рекомендуется использовать "Тектоническую карту мира" м-ба 1:45.000.000, 1982 г., под редакцией В.Е. Хаина, Ю.Г. Леонова, "Тектоническую карту мира" м-ба 1:25.000.000, 1977 г., под редакцией В.Е. Хаина, Л.Э. Левина, Ю.Я. Кузнецов или "Международную тектоническую карту Европы" м-ба 1:2.500.000, 1962 г., ред. А.А. Богданов, переизданную в 1998 г. – с учетом геологии окраинных и внутренних морей – под редакцией В.Е. Хаина, Ю.Г. Леонова.

Таблица 1. Сравнительный анализ некоторых классических краевых прогибов и их УВ-ности

Краевой прогиб	Размер в плане, км	Мощность в депоцентре, км	Родоначальные		Разрез чехла: синорогенный сингеосинклинальный	Распределение УВ	Характерный литологический тип резервуаров	Характерные месторождения: 1 – гиганты > 10 млн. т у.т 2 – уникальные
			ороген	платформа				
Предзагросский (Персидский залив)	3000 x 1500	15	Альпийский Загрос	Эпибайкальская Аравийская	$Pg_3 - Q$ $P_z - M_z - P_1$	По всему разрезу. Особенно J и $Pg_3 - N_1$	Карбонат-эвапоритовый, реже гранулярно-глинистый	Гавара ² , Бурхан ² , Марун ² , Киркук ² , Пазанун ²
Предкордильерский (Западная Канада)	2500 x 500	8 – 9	Лорамийские Кордильеры	Древняя Северо-Американская	M_z P_z В южной части выпадают: T, P, C, S, O	По всему разрезу. Особенно K и D	Карбонат-эвапоритовый и гранулярно-глинистый	Редуотер ¹ , Ледок ¹ , Пембино ¹ , Тернер-Валли ¹ , Атабаска ¹
Предуральский (включает Тимано-Печорскую, Прикаспийскую депрессию, Волго-Уральский свод)	2500 x от 50-100 в центре до 500-600 на флангах	От 5 в центре до 25 на юге	Герцинский Урал	Древняя Восточно-Европейская	от P P_z до $P - M_z$ $D - C$ и $R (?)$	По всему разрезу. Особенно $D - C - P$ и M_z (юг)	Карбонат-эвапоритовый и гранулярно-глинистый	Ромашкинское ² , Тенгиз ² , Астраханское ¹ , Карачаганак ¹ , Жанажол, Вуктыльское ¹
Предаппалачский	1800 x 50 – 200	5	Герцинские Аппалачи	Древняя Северо-Американская	$C - P$ P_z	Преимущественно $C - D - S$	Гранулярно-глинистые	Брэдфорд ¹ , Огайо ¹
Предкарибско-Кордильерский (Ориноко, Венесуэла)	600 x 90	15	Альпийские Карибские Анды	Древняя Гвианская	$N - Q$ $K - Pg$	По всему разрезу. Особенно $Pg_3 - N_1$ и K	Гранулярно-глинистые (в т.ч. грязедиапировые)	Кирикере ² , Большая Офисина ²
Предкавказский (Индоло-Кубанский и Терско-Каспийский)	2000 x 0 – 200	10	Альпийский Большой Кавказ	Эпигерцинская Скифская	$Pg_3 - Q$ $M_z - Pg_2$	По всему разрезу. Особенно $Pg_3 - N_1$ и K	Гранулярно-глинистые (в т.ч. грязедиапировые)	Биби Эйбат ² , Балаханы ² , Анастасиевско-Троицкое ¹

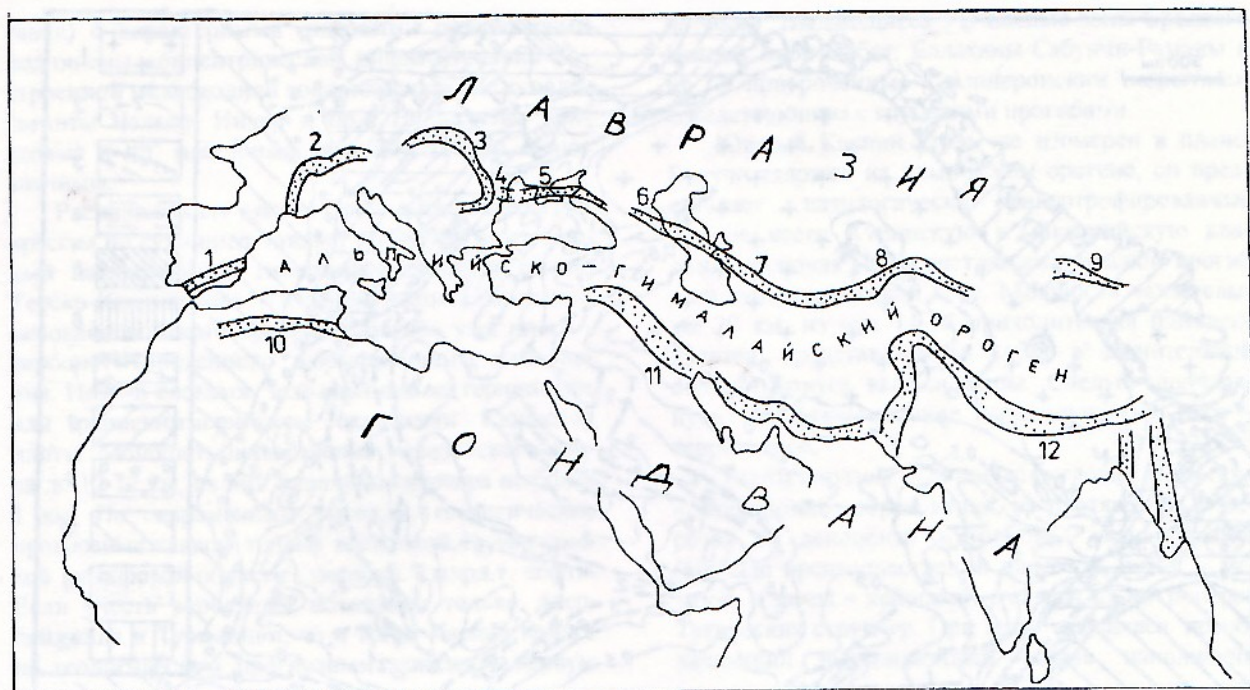


Рис. 1. Краевые прогибы, сопряженные с Альпийско-Гималайским орогеническим поясом и кратами Гондваны и Лавразии: 1 - Гвадалквивир, 2 - Предальпийский, 3 - Предкарпатский, 4 - Преддобруджский, 5 - Каркинитский-Индо-Кубанский, 6 - Терско-Каспийский, 7 - Прекопетдагский, 8 - Предамирский, 9 - Претибетский, 10 - Предатласский, 11 - Предзагросский-Макранский, 12 - Предгималайский (Араканский) и др.

и ограничивают извне краевые прогибы и одновременно-кратоны. По ним краевые прогибы, представляющие собой всегда эскарпообразно опущенные плечи кратонов, контактируют непосредственно с орогенами. Поэтому краевые прогибы оказываются в большей или меньшей степени тектонически перекрыты. Особенно значительно перекрыт шарьяжами со стороны орогена Предскандинавский краевой прогиб, погруженный к тому же под акваторию. И только недавние открытия многочисленных месторождений УВ, трассирующих его, постепенно отвоевывают ему права гражданства. Все остальные три краевые прогиба выражены превосходно: на востоке это Предуральский, на юге - система Предтетических краевых прогибов, на западе - Предпоморский-Преддобруджский (Балтийско-Днестровский).

Краевые прогибы, как УВ-носные бассейны, развиваются перманентно, т.е. синхронно с "родоначальными" орогенами и кратами. Ось депоцентов всегда либо прижата к орогену либо "ныряет" под него (в случае тектонического перекрытия). Краевые прогибы тем шире, глубже и

перспективнее на УВ, чем ниже уровень стояния кратона и наоборот. Все краевые прогибы заверены как перспективные УВ-носные структуры и представляют собой по сути глобальные УВ-носные каналы, оконтуривающие ВЕП со всех сторон. Однако максимального масштаба скопления УВ достигают в узловых, а точнее угловых депрессиях - в местах схождения и своеобразной интерференции краевых прогибов в угловых зонах ВЕП как структур двойного прогибания (рис.2, 3).

В отличие от обычных линейных краевых прогибов, области угловых депрессий выражены обширными изомерными или близкими к этому "соляными" низменностями (Прикаспийская, Печорская, Северо-Германская), переходящими в акватории внутренних или окраинных морей с соответствующим глубоким перерождением континентальной земной коры до субокеанической.

Охарактеризуем коротко каждую из них. Наиболее полно изучена Каспийская узловая депрессия. Она состоит из трех разновозрастных элементарных ячеек: Северный Каспий (в основном Прикаспийская депрессия), Средний Каспий и Южный

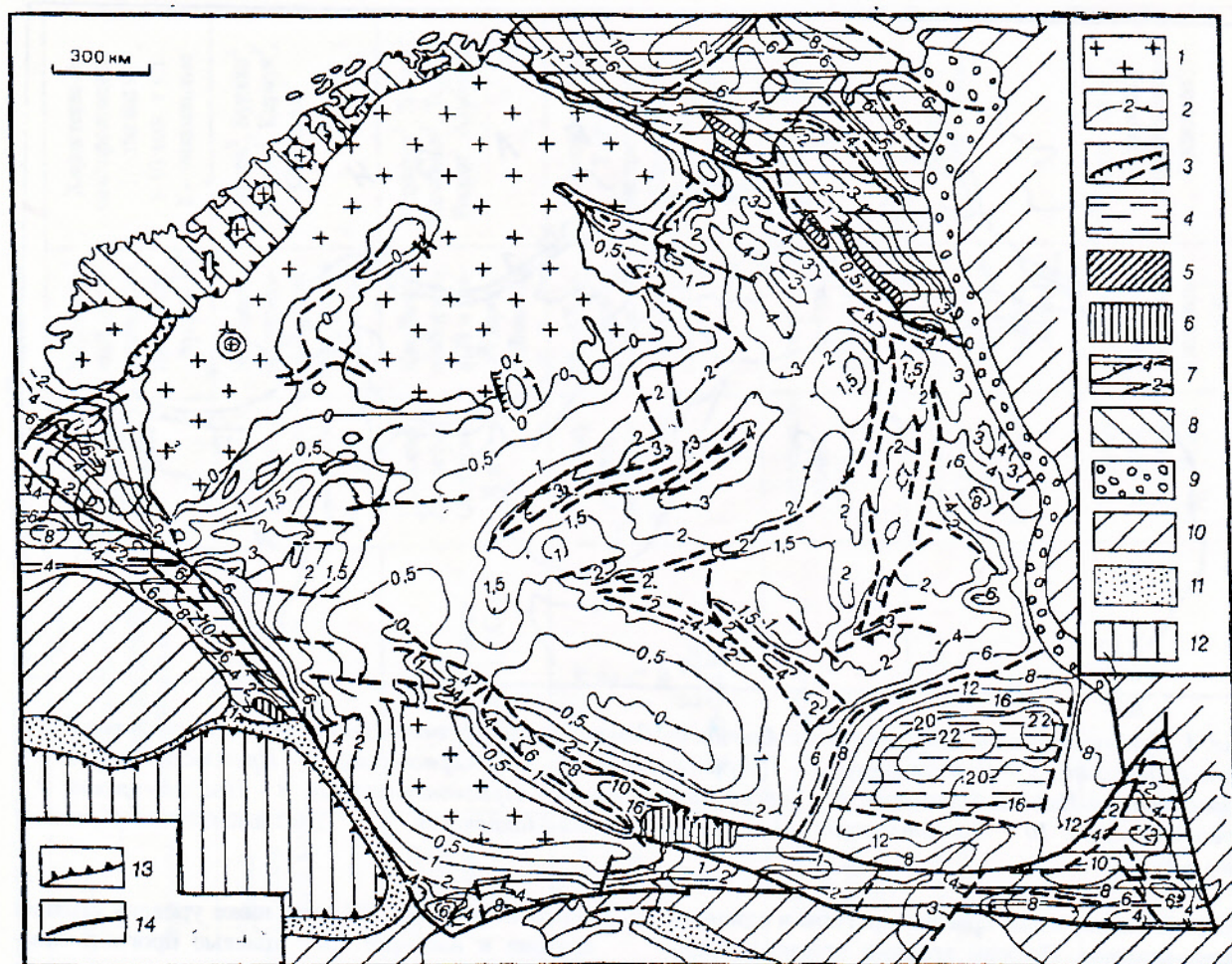


Рис. 2. Четыре характерных депоцентра, приуроченные к ЮВ, СВ, СЗ и ЮЗ углам ВЕП. Схематическая карта рельефа поверхности фундамента ВЕП: 1 - выходы архейско-нижнепротерозойского фундамента на ВЕП и в тектонических окнах скандинавских каледонид, 2 - изолинии залегания его поверхности на Русской плите, 3 - разломы, смещающие поверхность фундамента на поверхности, и погребенные, 4 - районы отсутствия в фундаменте геофизического гранитно-метаморфического слоя, 5 - выступы байкальского складчатого фундамента в авлакогео-синклинальных зонах, 6 - то же, каледоно-герцинского, 7 - чехол метаплазменных областей и изолинии глубин залегания их разновозрастного фундамента, 8 - каледониды Северо-Атлантического складчатого пояса, 9 - герцинские краевые прогибы, 10 - герциниды и более древние сооружения Урало-Монгольского и Средиземноморского складчатого поясов, 11 - альпийские краевые прогибы, 12 - альпиды и частично поздние киммериды Средиземноморского складчатого пояса, 13 - краевые надвиги, тектонические покровы и тектонические окна, 14 - границы ВЕП, смежных с ней метаплазменных областей и складчатых поясов.

Каспий, - разграниченных Мангышлакским и Апшеронским поперечными поднятиями. Только Прикаспийская субэвральная депрессия соответствует собственному углу ВЕП и заложена на ее древнем основании. Это округлая, типично "соляная" депрессия эвапорит - карбонатно-терригенного преимущественно палеозойского наполнения

с огромной мощностью чехла до 25 км в двух депоцентрах (Хобдинском и Аралсорском), подстилаемых корой субокеанического типа (им соответствуют поднятия мантии, фиксируемые одноименными гравитационными максимумами). Уникальные скопления УВ подсолевого комплекса (гиганты Тенгиз, Астраханское, Жанажол, Карача-

ганак) с характерными рифовыми резервуарами подчинены концентрической амфитеатрально построенной мелководной зоне (характерные купола-гиганты Челкар, Индер и пр.). Надсолевые триасовые и пр. месторождения, естественно, менее значимы.

Расположенная южнее Средне-Каспийская депрессия по сути представляет собой почти изомерный патологически гипертрофированный сектор Терско-Каспийского (Предкавказского) молодого мезокайнозойского краевого прогиба уже иного - карбонат-терригенного формационного наполнения. Иными словами, заложена она на герцинском или раннекеммерийском основании Скифской плиты. Мощность существенно мезозойского чехла до 10-12 км, из них плиоцена-квартера не более 1 км. По современным оценкам, геологические прогнозные запасы только восточной Казахстанской шельфовой области - порядка 7 млрд.т. нефти. Если учесть вероятный потенциал только Азербайджана и Туркмении, то и тогда Каспий войдет по геологическим прогнозным запасам в первую

четверку. Выдающиеся УВ-носные зоны Среднего Каспия Биби-Эйбат, Балаханы-Сабунчи-Раманы и пр. - приуроченные к Апшеронским поднятиям, соседствующим с глубокими прогибами.

Южный Каспий столь же изомерен в плане. Будучи заложен на альпийском орогене, он представляет патологически гипертрофированные прежде всего Куринскую и Закаспийскую впадины, включая Предкопетдагский краевой прогиб - на субокеанической коре. Мощность чехла свыше 20 км, из них 14-15 приходится на плиоцен-квартер, представляющем собой в значительной степени конуса выноса Куры. Следует подчеркнуть, что формационное наполнение уже иное - терригенное.

Таким образом, Каспийская угловая депрессия - полихронное образование: на протяжении фанерозоя ее депоцентр мигрировал скачкообразно (вначале преимущественно палеозой, затем - мезозой, а затем - кайнозой) с севера на юг поперек Тетических структур. При этом изменялся преобладающий формационный состав наполнения

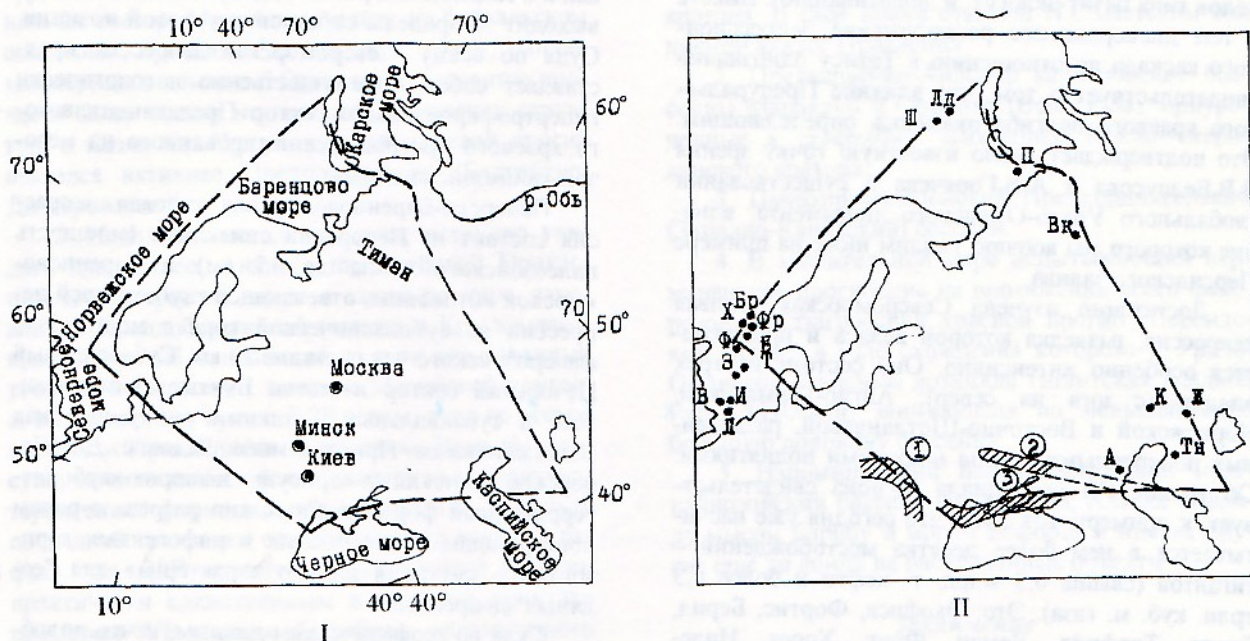


Рис.3. Конфигурация ВЕП в плане на фанерозойском этапе и предпочтительное угловое размещение УВ.
 I - Геометрия и география ВЕП, II - Схема размещения крупнейших УВ скоплений (без Волго-Уральского свода). На рис. II: 1 - Предкарпатский краевой прогиб, 2 - Днепровско-Донецкий авлакоген, 3 - Предтетический композитный краевой прогиб: Преддобруджский, Индоло-Кубанский, Каркинитский и др. Наиболее известные гигантские месторождения ВЕП (свыше 0,3 млрд.т нефти и более 0,3 трлн. кубич. м газа): СЗ угол: Э - Экофиск, Ф - Фортис, Б - Берил, Бр - Брент, Т - Торфилд, Л - Леман, Фр - Фриг, В - Викинг, Х - Хорет, И - Индефетигебл. СВ угол: П - Приразломное, Ш - Штокмановское, Лд - Ледовое, Вк - Вуктыльское. ЮВ угол: Тн - Тенгиз, К - Карачаганак, Ж - Жанажол, А - Астраханское

(вначале эвапорито-кар-бонатно-терригенный, затем карбонатно-терригенный, а затем терригенный – соответственно). По сути это каскад как бы полуавтономных впадин, наложенных на тектонически гетерогенные структуры от древней платформы до альпид. Единство им придает общность чехла и позиции в системе ВЕП, хотя Средне-Каспийская и особенно Южно-Каспийская депрессии все дальше выходят за пределы угловой позиции, располагаясь вместе с тем на продолжении Предуральского краевого прогиба.

Существенно отметить, что изомерность субокеанических впадин сочетается с полным отсутствием признаков спрединга и весьма слабым проявлением рифтинга, количественно явно недостаточного для образования впадин, что было специально показано Е.В.Артюшковым (1993). Такого рода структуры связаны уже не с плитным (как это происходит с краевыми прогибами), а с более глубинным плюмтектоническим "прожигającym" механизмом (сочетающим в себе, вероятнее всего, некую комбинацию и плавления, и фазовых переходов типа базит-эклогит, и деламинацию). Вместе с тем дискордантное расположение депрессионного каскада по отношению к Тетису однозначно свидетельствует о том, что влияние Предуральского краевого прогиба оказалось определяющим. Это подтверждает давно известную точку зрения В.В.Белоусова и А.В.Горячева о существовании глобального Урало-Оманского линейного влияния которого мы воочию увидим ниже на примере Персидского залива.

Достаточно изучена Североморская угловая депрессия, разведка которой велась и продолжается особенно интенсивно. Она состоит из трех впадин (с юга на север): Англо-Германской, Норвежской и Восточно-Шотландской, разделенных поперечными весьма широкими поднятиями. Об уровне УВ потенциала региона свидетельствует, к примеру, тот факт, что сегодня уже насчитывается в нем более десятка месторождений – гигантов (свыше 0,3 млрд. т. нефти и более 0,3 трлн. куб. м. газа). Это: Экофиск, Фортис, Берил, Брент, Торфилд, Леман, Фриг, Хорет, Индефетигебл и др.

"Предполагается, что так называемый "гранитный" слой в пределах Североморской синеклизы либо отсутствует, либо значительно сокращен по мощности" (Лебедев, 1978, с.77). "Общее погружение стратиграфических комплексов осадочной толщи происходит вдоль оси впадины с юга на север. Нарастание разреза происходит в том же направлении за счет более молодых

отложений (мезозоя и кайнозоя - Е.П.), что свидетельствует о постепенной миграции в том же направлении оси прогиба" (Лебедев, 1978, с.93). Если принять к сведению, что самый южный "Англо-Германский бассейн является зоной мощного пермо-триасового погружения" (там же), а в формационном отношении близок к Прикаспию ("соляные" впадины с мощным пещштейновым верхнепермским эвапоритовым экранирующим горизонтом и наличием карбонатных толщ с рифовыми резервуарами), то можно считать, что установленная в Каспийском регионе общая трехчленная формационно-стратиграфическая схема элементарных ячеек здесь вполне повторяется хотя и не так четко: с юга на север на фоне последовательного омоложения разреза за счет наращивания его мезозоем, а затем кайнозоем происходит исчезновение вначале эвапоритов, а затем карбонатов и разрез становится терригенным.

Таким образом, здесь, как и в Каспийском регионе, наблюдается миграция депоцентра в плане, однако не к югу, а к северу. Вместе с тем здесь, как и в Каспийском регионе, депрессионная область выходит за пределы собственно угловой позиции. Судя по всему, Североморская депрессия представляет собой преимущественно патологически гипертрофированный сектор Предскандинавского краевого прогиба, реанимированного на мезозой-кайнозойском этапе.

Печорско-Баренцовоморская угловая депрессия состоит из Печорской синеклизы (мощность палеозойского чехла до 15 км) и Баренцово-морской котловины, отвечающей глубочайшей депрессии на субокеанической коре с мощностью фанерозойского чехла свыше 20 км. Субазральный Печорский сектор известен Вуктыльским гигантом, а субаквальный – такими униками как Штокмановское, Приразломное, Ледовое. Для Печорской синеклизы присущ эвапорит-карбонат-терригенный формационный тип разреза с рядом повторяющихся соленосных и рифогенных горизонтов – ситуация вполне характерная для "соляных" депрессий.

Судя по геофизическим данным, нечто подобное характерно для периферии Баренцовоморской депрессии. Выявленные пока месторождения приурочены к бортовой зоне депрессии, центральная область которой с депоцентрами до 20 км соответствует субокеанической коре и самому молодому кайнозойскому погружению. Судя по всему, процесс разрастания депрессионной зоны носил здесь центростремительный характер *in situ*. Поэтому можно думать, что формационное трехчленное

наполнение развивалось здесь по концентрической схеме, в отличие от двух предыдущих случаев, для которых характерны направленные перемещения депозитов седи́ментогенеза во времени.

И, наконец, довольно основательно забытый в литературе и наименее изученный в этом плане, но наиболее интересный для нас четвертый – Черноморский угол. Для понимания ситуации следует напомнить не ортогональную, как обычно, а косоугольную встречу инициирующих процесс образования угловых депрессий Предтетического и Предпоморского, т.е. Балтийско-Днестровского, краевых прогибов. Именно это схождение "вскользь" и повлекло за собой образование Черноморской впадины лишь отчасти перпендикулярно по отношению к Тетическим структурам, но в основном вдоль них. В целом же диапазон охвата гетерогенных структур, поглощающей их Черноморской впадиной, в целом тот же, что и Каспийской. Отсюда становится понятным следующее:

1. Почему Черноморская депрессия вытянута не поперек, как Каспий, а вдоль Тетических структур, поглощая вместе с тем довольно разнообразный их спектр: Мизийскую плиту на байкальском основании, древнюю Закавказскую глыбу, ранние киммериды и альпиды? Ответ прост: развитие процесса здесь пошло не поперек Тетических структур, а вдоль них. Предтетический краевой прогиб оказался активнее Предпоморского (Балтийско-Днестровского).

2. Используя метод аналогии, нетрудно увидеть следующее. Аналога палеозойской Прикаспийской депрессии здесь в какой-то мере напоминает Преддобруджский (вместе с Крыловским) краевой прогиб, огибающий по сути юго-западный угол ВЕП. Возможно, вместе с Мизийской плитой, а, возможно, и в купе с ДДВ – этим, судя по всему, апофизом Прикаспийской впадины. Всем им присуще именно палеозойское эвапорито-карбонатно-терригенное формационное наполнение. В пользу последней трактовки свидетельствует хотя бы тот факт, что ДДВ остается до настоящего времени практически единственным в мировой практике примером УВ-носных бассейнов авлакогенного типа. Аналогом мезозойской ячейки с карбонатно-терригенным формационным наполнением – может служить собственно Черноморская депрессия как таковая на мел-эоценовом этапе, тогда как аналогом кайнозойской ячейки с терригенным формационным наполнением та же депрессия на олигоцен-неоген-четвертичном этапе эволюции. Однако это вовсе не означает, что процесс развития происходил в жестко фиксированных площадных рам-

ках Черноморской депрессии путем последовательного наслаивания мощной призм осадков до 11-13 км в депозитрах на субокеанической коре. Есть основания полагать, что процесс развития Черноморской депрессии несколько смещался с севера на юг. Об этом свидетельствует, в частности, явная асимметрия шельфов: они широчайшие на севере и резко редуцированные на юге.

И Черноморская и Каспийская угловые депрессии расположены перед фронтом основного ствола Альпийского складчатого пояса (по отношению к которому орогенное ответвление Северная Добруджа – Горный Крым – Большой Кавказ лишь побочный аппендикс), занимают одну и ту же позицию, что и составляет ускользавшую из поля зрения их специфику. В мировой практике подобного рода бассейны не единичны. К ним, в частности, на наш взгляд, относятся следующие структуры:

1. Мексиканский залив – узел схождения сложнейшей фанерозойской системы Предкордильерских и Преаппалачского краевых прогибов, южное замыкание Северо-Американского кратона. В свое время отмечен Н.С.Шатским как прямой аналог Прикаспия.

2. Предкарибско-Андские кайнозойские бассейны Маракаиб и Ориноко (Венесуэла), приуроченные к северному замыканию Южно-Американского кратона.

3. Палеозой-мезозойский Предкордильерский (Западно-Канадский) бассейн.

4. В значительной мере испытывающий перманентное прогибание на протяжении всего фанерозоя Предзагросский краевой прогиб (Персидский залив), в узле схождения которого с Урало-Оманской ступенью возникла гигантская впадина Руб-Эль-Хали, занимающая по меньшей мере большую половину бассейна.

5. Напоминающий Баренцовоморский мезокайнозойский бассейн Прадхо-Бэй, Аляска – между мысом Барроу и морем Бофорта и многие другие еще до конца не распознанные объекты.

Заключение

1. Первый и основной для нас вывод более чем очевиден: максимальные скопления УВ на ВЕП приходится на максимально опущенные в общем изомерные угловые депрессии, а Черноморская – суть юго-западный забытый в литературе четвертый косой угол ВЕП, аналог ближайшего Каспийского, а также Североморского и Баренцовоморского и как таковая же депрессия должна рас-

смагиваться в качестве потенциально богатейшего скопления УВ.

2. Все четыре угла ВЕП глубоко опущены, что сопровождалось общим утонением и кардинальным перерождением континентальной коры вплоть до субокеанической – характерного элемента всех депрессий. В процесс преобразования вовлечено не только краевое плечо ВЕП, но и прилегающие тектонически гетерогенные пространства (герциниды, киммериды, альпиды). Таким образом, депрессионные области носят резко выраженный характер наложенных субокеанических впадин, лишенных признаков спрединга (как, впрочем, в большинстве случаев и рифтинга) и, несомненно, имеющих более глубокое заложение, чем покоящиеся на плече кратонов обычные краевые прогибы. Судя по всему, здесь проявился плюмтектонический процесс, развивающийся перманентно на протяжении всего фанерозоя, но инициированный первоначально в палеозое механизмом схождения краевых прогибов и продолжавшим довольно автономное развитие (дискордантное поглощение тектонически гетерогенных элементов, подчас с выходом за пределы собственно угловых зон и т.д.). В этом и состоит магическое свойство угловой позиции депрессий, кажущейся чисто формальной на первый взгляд.

3. Впервые некоторые очевидные черты сходства Прикаспийской, Северо-Германской и Печорской депрессий ВЕП были подмечены, как водится, уже первыми исследователями этих регионов. Во всяком случае о них толковали уже в эпоху Н.С.Шатского (В.С.Журавлев и др.), когда морские поисковые геофизические работы только зарождались, а бурение почти отсутствовало. Поэтому неудивительно, что данные весьма плодотвор-

ные идеи получают развитие только сегодня (Паталаха и др., 1999), когда информационный поток перевалил через критический уровень, столь необходимый для качественно нового широкого и современного видения проблемы. Однако принципиально то, что нами впервые обосновывается сходство Черноморской депрессии с Североморской, Каспийской и Баренцевоморской депрессиями, богатейший УВ-потенциал которых доказан, уже в какой-то мере выявлен и осваивается.

4. В заключение необходимо отметить следующий парадокс. По климатическим условиям, близости к крупным потребителям нефти, развитости транспортной и иной инфраструктуры Черноморская депрессия находится в наиболее выгодных условиях по сравнению с Североморской, Каспийской и Баренцевоморской депрессиями. Однако, по сравнению с тремя последними, Черноморская депрессия – наименее изученная. И это при том огромном дефиците нефти и газа, который испытывает Украина.

Литература

- Артюшков Е.В. Физическая тектоника. М: Наука, 1993, 455 с.
 Геодинамика и нефтегазоносность Арктики. (ред. В.П.Гаврилов). М: Недра, 1993, 322 с.
 Лебедев Л.И. Строение и нефтегазоносность современных гетерогенных депрессий. М: Наука, 1978, 110 с.
 Паталаха Е.И., Трофименко Г.Л. Тектонический портрет Азово-Черноморского региона и его потенциала // Геология и полезные ископаемые Черного моря. Киев, 1999, с.92-101.

Ye.I. Patalakha, V.I. Tregubenko, N.I. Lyebed' ON ANALOGIES OF LAYED ANGULAR SUBOCEANIC DEPRESSIONS IN THE AREAS OF BLACK, NORTH, CASPEAN, AND BARENTZ SEAS

Summary

In article is based geology and perspectives of petroleum – gas of Caspeasky, North, Barentz and Black seas.

Є.І. Паталаха, В.І. Трегубенко, М.І. Лебедь ПРО АНАЛОГІЇ ЧОРНОМОРСЬКОЇ, ПІВНІЧНОМОРСЬКОЇ, КАСПІЙСЬКОЇ ТА БАРЕНЦЕВОМОРСЬКОЇ НАКЛАДЕНИХ КУТОВИХ СУБОКЕАНІЧНИХ ДЕПРЕСІЙ

Резюме

Обговорюються осолівості геології та перспективи нафтогазоносності Каспійського, Північного, Баренцева та Чорного морів.