

## НЕФТЕГАЗОНОСНОСТЬ

УДК 553.98:551.76/77 (571.6)

### МЕЛОВЫЕ НЕФТЕГАЗОНОСНЫЕ КОМПЛЕКСЫ НА ВОСТОКЕ РОССИИ

**В.Г.Варнавский**

*Институт тектоники и геофизики ДВО РАН, г. Хабаровск*

Даны типовые модели мезозойского осадочного чехла, литолого-структурные и катагенетические характеристики в различных тектонических зонах Востока России. Меловые комплексы платформенных осадочных бассейнов содержат преимущественно газ, ОБ в области мезозойской складчатости - нефть и газ, а в области кайнозойской складчатости - преимущественно нефть. Практически, ни в одном ОБ Востока России меловые комплексы не исчерпали своих способностей генерировать нефтегазовые флюиды. В поисках нефтегазовых залежей нацеливается внимание на поднадвиговые, тектонически экранированные структуры меловых осадочных образований Корьякии, Камчатки, Сахалина и сопряженных с ними зон акваторий.

Проблема рассматривается в рамках задач Проекта 350 МПГК, предусматривающего комплексный анализ геологических событий меловой эпохи и обусловленного ими формирования различных полезных ископаемых, в ряду которых ведущее место занимает нефть и газ.

Нефтегазоносный регион Востока России является звеном обширной Тихоокеанской нефтегазоносной суперпровинции, объединяющей восточную окраину Азиатского континента, Новую Зеландию, Австралию, Океанию, западные окраины Северо-

Южноамериканского материков, сопредельные с ними пространства Тихого океана и окраинных морей. Для суперпровинции свойственна преимущественно кайнозойская нефтегазоносность (табл.). Существенна роль в формировании углеводородного потенциала и мезозойских комплексов пород, в балансе которого определенное место занимают и меловые осадочные образования [13].

#### ГЕОЛОГО-СТРУКТУРНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ОБЛАСТЕЙ РАСПРОСТРАНЕНИЯ МЕЛОВЫХ ОСАДОЧНЫХ КОМПЛЕКСОВ

Рассматриваемый комплекс располагается во внутренних зонах и на окраинах платформ и срединных массивов, в областях и системах разновозрастной складчатости (рис. 1) [4,7-11,17]. С общегеологических позиций, и тем более, в нефтегазоносном отношении изучен он крайне неравномерно и в целом слабо. Особенно недостаточны знания о его параметрах, а следовательно, и о потенциале нефтегазоносности в области акваторий. Информация по ним на обширных пространствах Японского, Охотского и Берингова морей косвенна и основана на данных геологии сопредельной суши и морских глубинных геофизических исследований, изредка - на данных морского бурения [1,3,8,9,16-18,20 и др.].

#### ХАРАКТЕРИСТИКА МЕЛОВЫХ КОМПЛЕКСОВ

По полноте представленности (в ранге отделов) и литолого-структурной, стратиграфической компоновке меловых комплексов в толще выполнения осадочных бассейнов (ОБ) и внебассейновых

**Таблица**

Размещение начальных разведанных запасов нефти и газа в нефтегазоносных стратиграфических комплексах осадочных бассейнов стран Тихоокеанского региона [13]

Регионы	Нефть (%)			Газ (%)		
	кайнозой	мезозой	палеозой	кайнозой	мезозой	палеозой
Северная Америка	34	19	47	43	15	42
Латинская Америка	68	31	1	65	24	11
Южная и Юго-Восточная Азия*, ДВ	97	2	1	99,5	0,3	0,5
Австралия и Океания	69	17	14	38	30	32

\* Без учета месторождений КНР

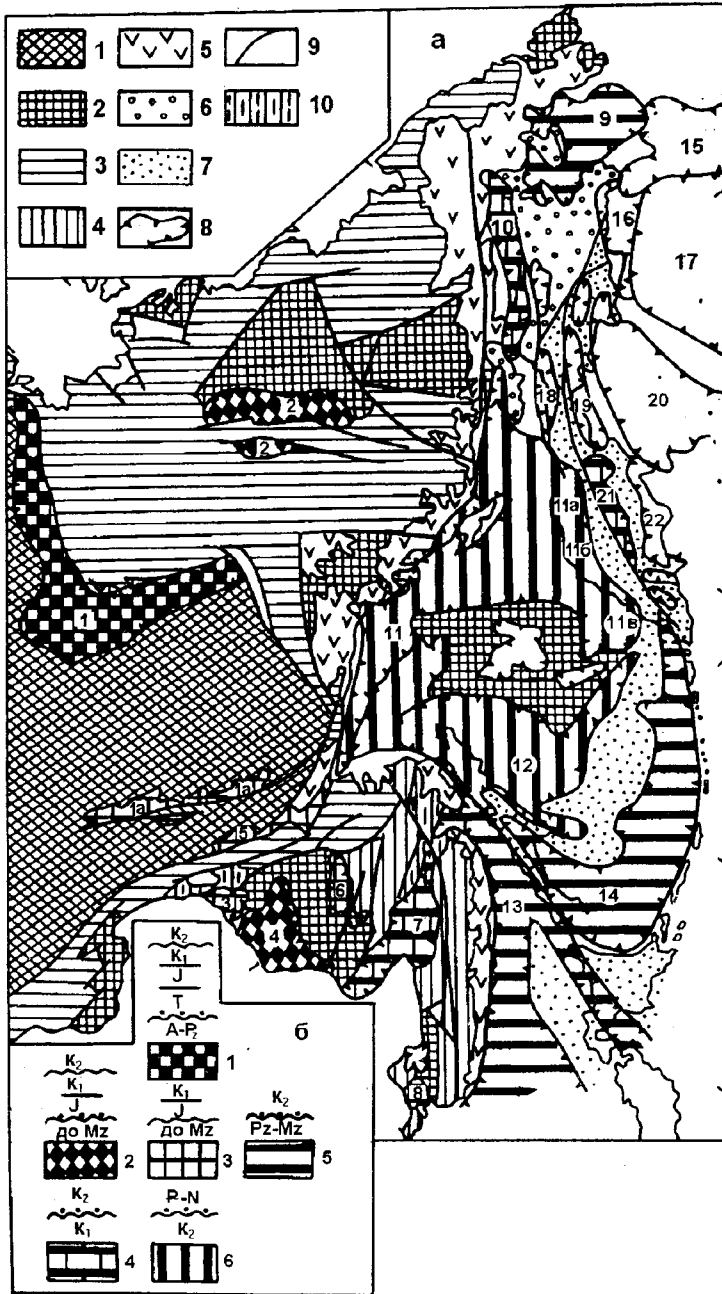


Рис. 1 Схема размещения (а) и литолого-структурного положения (б)\* мелового комплекса в осадочных бассейнах Востока России.

1-7 - основные структурные элементы Востока России: Сибирская платформа (1); Срединные массивы дорифейского и байкальского возраста (2), Верхояно-Чукотская и Монголо-Охотская мезозойские складчатые области (3); Сихотэ-Алинская мезозойская геосинклинально-складчатая система (4); Восточно-Азиатский вулканогенный пояс (5); Корякская раннекайнозойская геосинклинально-складчатая система (6); Камчатская и Сахалинская позднекайнозойские геосинклинально-складчатые системы (7); 8 - границы осадочных бассейнов; 9 - разломы; 10 - меловые поля Верхнеамурского осадочного бассейна, Нижнего Приамурья и Северного Сихотэ-Алиния. Осадочные бассейны и внебассейновые структуры (цифры на схеме): 1 - Ленский; 1а - Южно-Якутский; 2 - Момо-Зырянский; 3 - Верхнеамурский (в т.ч. Ушумунская впадина); 4 - Зее-Буренная впадина; 5 - Удско-Верхнезейский; 6 - Верхнебуренский; 7 - Среднеамурский; 8 - Суифунский; 9 - Анадырский; 10 - Пенжинский; 11 - Охотско-Западно-Камчатский (11а - Западно-Камчатская группа впадин: Хайрюзовская, Паланская, Воямпольская; 11б - Ичинско-Колпаковский, 11в - Кольский); 12 - Сахалино-Охотский; 13 - Исикари-Западно-Сахалинский; 14 - Южно-Охотский; 15 - Наваринский; 16 - Хатырский; 17 - Алеутский; 18 - Пахачинская; 19 - Ильпинско-Карагинский; 20 - Олюторско-Командорский; 21 - Центрально-Камчатский; 22 - Восточно-Камчатский. Модели разрезов ОБ (блок б): 1 - Ленская; 2 - Момо-Зырянская; 3 - Южно-Якутская; 4 - Среднеамурская; 5 - Южно-Сахалинская; 6 - Сахалино-Охотская. Волнистая линия с крапом - граница фундамента и осадочного выполнения.

структур выделяются шесть основных типов (моделей) разрезов: Ленский, Момо-Зырянский, Южно-Якутский, Среднеамурский, Южно-Сахалинский, Сахалино-Охотский (рис. 1, 2).

В Ленской модели разреза мел представлен обоими отделами. Нижнемеловые отложения подстилаются юрскими и триасовыми. Вместе с ними они образуют седиментационный комплекс, лежащий с разрывом и несогласно на архейско-палеозойский фундамент. Верхнемеловые образования с разрывом и несогласно перекрывают все нижележащие и, в свою очередь, таким же образом перекрываются кайнозойскими.

В Ленском ОБ\* ранний мел распространен повсеместно, его отложения имеют, с юрскими, в основном, постепенные переходы; местами отмечаются местные локальные размывы [4, 10, 13, 15, 17]. Среднеюрские морские песчано-глинистые и позднеюрские, преимущественно континентальные песчано-глинистые угленосные образования, в свою очередь, с разрывом и несогласно перекрывают песчано-глинистый морской триас (3000 м). Ранний мел представлен континентальными угленосными песчано-глинистыми литологическими ассоциациями

\* Под названием Ленского ОБ объединены бассейны Приверхоанской краевой системы [17].

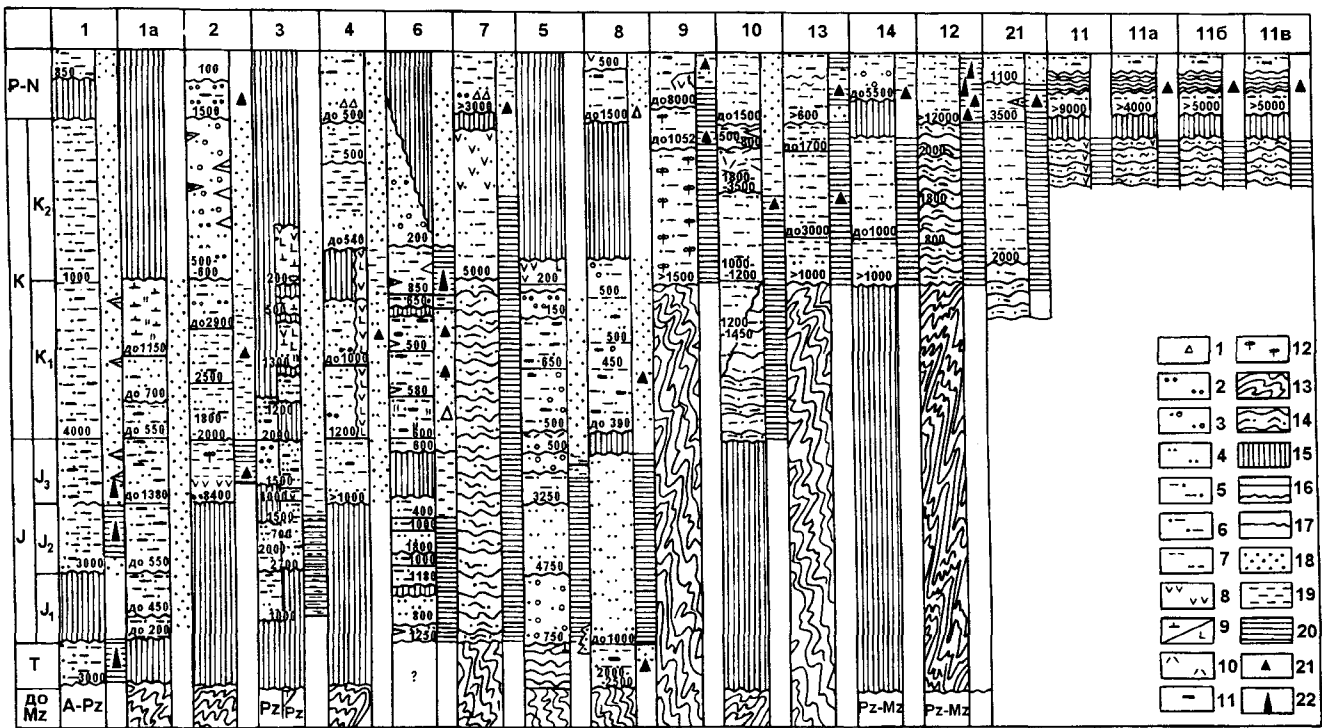


Рис. 2 Корреляционная схема разрезов, литолого-структурного положения, особенностей состава и строения меловых комплексов осадочных бассейнов и внебассейновых структур Востока России. Номера осадочных бассейнов и внебассейновых структур, см. на рис.1).

1-7 - литологические ассоциации: грубообломочные щебнисто-древянные, брекчии (1), галечниковые (2), песчано-галечниковые (3), песчаные (4), глинисто-песчаные (5), песчано-глинистые (6), глинистые (7); 8-9, 11 - вулканогенные ассоциации: основного (8), среднего (9) и кислого (10) состава; 11 - угленосность; 12 - флиш, флишоидные переслаивания; 13 - комплекс фундамента; 14 - условный фундамент; 15 - длительные перерывы в осадконакоплении; 16-17 - контакты породными ассоциациями: повсеместный постепенный и с разрывом (16), с локальными разрывами (17); 18-21 - фации: континентальные (18), прибрежно-морские (19), морские (20); 21 - проявления нефти и газа; 22 - месторождения нефти и газа.

шпировой или нижнемолассовой группы формаций [17]. Мощность изменяется с запада на восток (от платформенной зоны к Верхоянской складчатой области) от 900 до 4000 м. Степень катагенеза пород изменяется от ПК<sub>2,3</sub> в платформенной зоне бассейна до МК<sub>2,3</sub> и даже МК<sub>4</sub>-МК<sub>5</sub> в наиболее погруженных зонах Приверхоянского прогиба [10,17]. Они входят в состав позднепалеозойско-мезозойского нефтегеологического объекта осадочного бассейна, в котором открыты газовые и конденсатные месторождения, установлены многочисленные проявления газа. Доля нефтегазонасности собственно меловых комплексов здесь минимальна [17].

Сравнительно широко развитые верхнемеловые отложения совместно с кайнозойскими образуют орогенный комплекс гравийно-алевритовых континентальных образований верхней молассы мощностью от 100-250 до 1000 м. В нефтегазонасном отношении бесперспективны [17].

В Момо-Зырянской модели разреза мел представлен обоими отделами. Нижнемеловой

комплекс подстилается верхнеюрским морским и вместе с ним составляет единый структурно-литологический этаж. Верхний мел с разрывом и несогласно перекрывает нижний мел и таким же образом перекрывается кайнозоом.

По этой модели развивались одноименный ОБ и Зее-Буреинская впадина Сунляо-Амурского ОБ (см.рис.1,2). В Момо-Зырянском бассейне раннемеловой комплекс совместно с позднеюрским морским и лагунно-морским [Баранова З.Е., 1980 г.] составляет основную часть (до 15 км) его позднегеосинклинального вулканогенного и терригенного молассового и нижнемолассового выполнения. Представлен лагунно-дельтовыми, аллювиально-озерными [Зинченко В.Н., 1978, 1984 гг.] образованиями Зырянской серии. Верхнемеловые осадки имеют незначительное распространение в юго-восточной части ОБ, с разрывом и несогласием перекрывают все более древние образования. Совместно с кайнозойскими комплексами они образуют орогенный (последгеосинклинальный)

структурный этаж [17]. Бассейн насыщен (более 100) пластами каменного угля (марки Д-ОС) суммарной мощностью до 140 м и геологическими запасами около 130 млрд т [10]. Установлены многочисленные метановые газопроявления, иногда со следами тяжелых углеводородов. Известны находки битума типа мальт и озокеритов [Чочиа Н.Г. и др. 1976 г.].

В Зее-Буреинской впадине, в наиболее погруженных зонах ее грабен, раннемеловые осадки вместе с позднеюрскими образуют единый комплекс песчаных, песчано-глинистых, местами угленосных осадков озерно-аллювиальных (иногда глубоководных озер) фаций. В прибортовой зоне грабенов развиты грубообломочные склоновые образования, на обрамлении - вулканогенные тела. Верхнемеловой комплекс осадков завитинской свиты (коньяк-кампан) несогласно с разрывом ложится на все более древние образования и, в свою очередь, с разрывом перекрывается цагаянским (маастрихт). Кайнозойские угленосные толщи перекрывают мел с разрывом [12, 14, 17, 19, 22-24]. В раннемеловом разрезе установлены многочисленные газопроявления (метан). К нему приурочена зона активного водообмена с водами азотно-метанового состава (с примесью углекислоты и тяжелых углеводородов) [17].

**Южно-Якутская модель** разреза характеризуется отсутствием верхнего мела. Ранний мел подстилается юрским континентальным угленосным комплексом, составляя с ним единый угленосный этаж. Эта модель разреза свойственна одноименному, а также Верхнебуреинскому, Удско-Верхнезейскому, Суйфунскому ОБ (см.рис.1,2).

В Южно-Якутском ОБ раннемеловые континентальные песчано-глинистые угленосные образования суммарной мощностью около 2,5 км согласно лежат на юрских, а также континентальных песчано-глинистых угленосных мощностью около 2,6 км. Угли каменные марок Ж - ОС [10].

В Верхнеамурском, Верхнебуреинском, Удско-Верхнезейском и Суйфунском ОБ юрский комплекс морских и прибрежnomорских осадков сменяется раннемеловым континентальным песчано-глинистым, угленосным [5, 7, 11, 12, 17, 19, 21]. В толще раннемеловых образований отмечаются газопроявления. Газ метановый. В Верхнебуреинской впадине в апт-сеномане сформировались морские, прибрежnomорские и прибрежno-континентальные глинисто-песчаные и песчано-глинистые образования иорекской (540-650 м) и кындальской (880 м) свит [4, 5, 19]. Юрский комплекс пород здесь характеризуется уровнем катагенеза ОБ до марок угля К-Т, оценивается как нефтепроизводивший [25]. Позднеюрский-раннемеловой (волжско-аптское время) комплекс, имеющий эти показатели на уровне марок углей Д-

Ж, и апт-сеноманские морские образования кындальской свиты с относительно невысоким уровнем катагенеза ОБ (до марок угля Б<sub>3</sub>; Д) относятся к категории нефтегазопроизводящих [25]. Из кындальской свиты этого комплекса получены промышленные притоки газа [Токарева, 1993 г; 5].

**Среднеамурская модель** разреза представлена обоими отделами мела, но нижнемеловой комплекс по сумме физико-механических параметров, степени складчатости относится к фундаменту. Верхнемеловые осадочные образования с разрывом и несогласно перекрываются кайнозойскими. Эту модель разреза имеют, кроме Среднеамурского, Пенжинский и Центрально-Камчатский ОБ. Глубинное строение их слабо изучено. Сравнительный анализ физико-механических свойств литотипов юрских и раннемеловых пород Приамурья показал значительный разброс этих показателей [6]. Вполне возможно, что в пределах этих бассейнов могут иметь место блоки с пониженными плотностями раннемеловых и, возможно, юрских пород. Поэтому раннемеловой и юрский морские комплексы нами отнесены к "условному" фундаменту (см.рис.2). В Среднеамурском ОБ перспективы нефтегазоносности связываются с объединенной верхней мел-палеогеновой-неогеновой континентальной осадочной толщей суммарной мощностью в наиболее погруженных зонах восточной части впадины более 4000 м.

В Пенжинском ОБ верхнемеловые морские и паралические угленосные континентальные отложения нижнемелассовой группы формаций имеют мощность около 6.0 км. Разрез сложно построен с многочисленными перерывами, разрывами и несогласиями. Органическое вещество находится в стадии катагенеза, соответствующей марочности углей Д-Г [10]. Предположительно верхнемеловые образования оцениваются способными к газообразованию, нижнемеловые - к нефтеобразованию [17].

В Центрально-Камчатском ОБ осадочное выполнение изучено крайне слабо. Верхнемеловые отложения выделяются предположительно в Козыревском прогибе - терригенные морские песчано-аргиллитовые отложения максимальной мощностью до 2 км. Фундамент бассейна гетерогенный; выделяется условно внутри толщи верхнего мела по границе изменения петрофизических свойств пород преломляющей поверхности ( $V_T=5.2-5.6$  км/сек) [17]. Можно предположить, что морской песчано-аргиллитовый комплекс верхнего мела может сформировать в поднадвиговых структурах нефтегазовые залежи с аномально высоким пластовым давлением, эффект которого неоднократно отмечался при бурении параметрических скважин.

Южно-Сахалинская модель разреза представлена верхним отделом мела, слой которого несогласно лежат на палеозойско-мезозойском фундаменте и также несогласно перекрываются кайнозойскими образованиями. По Южно-Сахалинской модели построены разрезы Мака-ровской, Владимирской и Анивской впадин Южно-Охотского (по [2]), Южно-Сахалинского (по [17]), а также Анадырского, Исикари-Западно-Сахалинского ОБ.

На Южном Сахалине верхнемеловые граувакковые образования побединской свиты (больше 1000 м), глинисто-граувакковые (до 1000 м) и глинистые (до 1000 м) - красноярковской и быковской свит с разрывом и несогласно ложатся на палеозойско-мезозойские геосинклинальные сложнодислоцированные, преимущественно морские образования. В свою очередь, они с разрывом и несогласно перекрываются олигоцен-неогеновой осадочной толщей суммарной мощностью более 3500 м [3,20]. Перспективы нефтегазоносности здесь связаны с кайнозойским комплексом пород.

В Анадырском ОБ [1,17] выделяются три нефтегазоносных этажа: верхнемеловой, эоцен-олигоценный, миоценовый. Верхнемеловые (поздний сенон-дат) отложения залегают на нижнемеловых вулканогенных (отнесенных к фундаменту) с угловым несогласием. Мощность их от 1 до 3 км. Перекрываются с разрывом и несогласием кайнозойскими отложениями. В разрезе верхнего мела отмечены многочисленные нефтепроявления. Подземные воды здесь слабо соленые гидрокарбонатно-натриевого типа, гидрокарбонатно-хлоридного натриевого и гидрокарбонатного натриевого состава с минерализацией 1,2-8,0 г/л. Газовая компонента подземных вод имеет преимущественно метановый состав. На глубине более 1 км проявляются тяжелые углеводороды. Промышленная нефтегазоносность связана с кайнозоом.

В Исикари-Западно-Сахалинском ОБ нижнемеловой морской комплекс осадков отнесен к фундаменту. Верхний мел представлен переслаиванием песчаников, алевролитов, аргиллитов с пластами и пропластками каменного угля (арковская и жонкьерская свиты), туфами, туффитами (красноярковская свита), сформировавшимися в геосинклинальную и позднегеосинклинальную стадии развития региона. В скважине 4, пробуренной на Большехолмской структуре, из трещиноватых алевролитов и песчаников красноярковской свиты получен приток углеводородного (преимущественно метанового) газа. Притоки нефти до 60 л/сут и газа до 100 м<sup>3</sup>/сут получены из вышележащих кайнозойских осадков. Не исключено, что в их генерации принимали участие и морские комплексы верхнего мела.

В Сахалино-Охотской модели разреза, сформировавшегося в нефтегазоносных Сахалино-Охотском, Охотско-Западно-Камчатском ОБ, перспективно-нефтегазоносных Восточно-Тугурской, Ионинской, Кашеваровской впадинах (см.рис.1), поздне меловому комплексу отведена роль фундамента.

Его морские песчано-глинистые, глинисто-песчаные породы характеризуются плотностью 2,62-2,77 г/см<sup>3</sup>, интенсивно перемяты, рассечены густой сетью разломов различной амплитуды. Здесь нефтегазоносны и перспективно нефтегазоносны канозойские толщи. Вместе с тем, в верхнемеловых комплексах содержатся пласты угля технологической группы Д-Ж, отвечающей степени катагенеза пород МК<sub>1</sub>-МК<sub>3</sub>, зоне главной фазы нефтеобразования.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Характер разрезов осадочного выполнения, его эволюция в домеловой и меловой этап свидетельствуют, что кроме внутриматериковых Южно-Якутского ОБ и Зее-Буреинской впадины Сунляо-Амурского ОБ остальные мезозойские и мезозойско-кайнозойские ОБ (описываемые в статье) имели в разной степени и в разное время террааквальный характер развития. В них осадконакопление мелового этапа происходило в континентальном, прибрежно-континентальном, прибрежно-морском режимах. Положение областей осадконакопления менялось со временем территориально в направлении с запада на восток от древних областей палеозойской и мезозойской складчатости к молодым позднекайнозойским складчатым системам, от внутренних

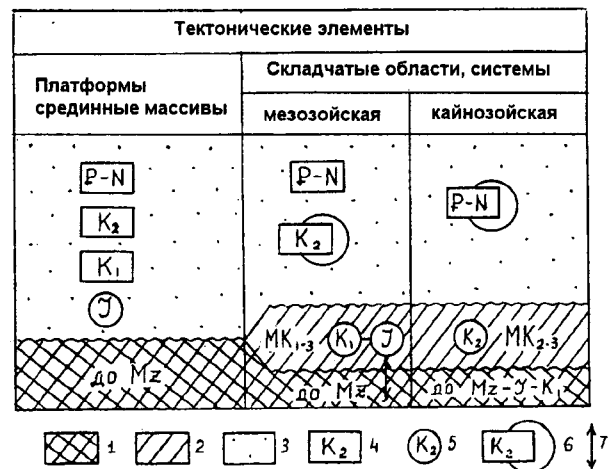


Рис. 3 Схема размещения меловых комплексов в катагенетической структуре осадочных бассейнов.

1 - фундамент; 2 - условный фундамент; 3 - осадочное выполнение; 4-6 - фации: континентальные (4), морские (5), континентальный и морской (6); 7 - осадочный комплекс в различных тектонических блоках или условным фундаментом. МК<sub>1-3</sub>, МК<sub>2-3</sub>-степени катагенеза

зон континента к его окраинам и сопредельным морям. В этом же направлении менялось и место меловых толщ в катагенетической структуре осадочно-породных комплексов осадочных бассейнов (рис.3).

В этой связи обращает на себя внимание раннемеловой комплекс ОБ областей мезозойской складчатости и позднемеловой комплекс в области кайнозойской складчатости. По сравнению с вышележащими толщами они более катагенезированы. Однако степень их катагенетического преобразования (МК<sub>1,3</sub> - МК<sub>2,3</sub>) такова, что не позволяет исключить их из расчетов нефтегазового потенциала содержащих их структур. Их следует относить, скорее, к условному (промежуточному) фундаменту, считать чем-то вроде базального этажа перспективно-нефтегазоносного комплекса.

Меловые угленосные континентальные, прибрежно-континентальные комплексы заслуживают внимания прежде всего как газоносные объекты. Однако в определенных геолого-тектонических условиях они могут быть нефтегазоносными за счёт собственной генерации нефтяных флюидов, а также за счёт нижележащих юрских морских комплексов. В этой связи заслуживают внимания Ленский, Южно-Якутский, Момо-Зырянский, Буреинский угленосные бассейны, обладающие огромной массой РОВ и, следовательно, достаточно высоким газовым потенциалом.

В целом, следует ожидать, что в области платформ и срединных массивов меловой комплекс осадочных бассейнов преимущественно газоносен, в зонах мезозойской складчатости - нефтегазоносен, в области кайнозойской складчатости - преимущественно нефтеносен. Практически, ни в одном осадочном бассейне Востока России меловые комплексы не исчерпали способностей генерировать нефтегазовые флюиды. В этой связи особого внимания заслуживают тектонически экранированные и поднадвиговые структуры Корякии, Камчатки, Сахалина и сопряженных с ними акваторий.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Агатипов Д.И., Иванов В.В., Мотовилов Ю.В., Тютрин И.И. Новые данные о нефтегазоносности Южной Чукотки. //Геология и геофизика. 1983. N10. С.115-118.
- Атлас структурно-литологических карт кайнозойских осадочных бассейнов Востока СССР. 1:7500 000. Хабаровск: ПО "Дальгеодезия" ГУГК СССР, 1990.
- Биофациальные особенности мезокайнозойских бассейнов Сахалина и Курильских островов. Новосибирск: Наука, 1974. 251 с.
- Варнавский В.Г. О меловых эпохах угленакопления Востока России. //Тихоокеан. геология. 1994. N6.С.149-156.
- Варнавский В.Г., Крапивенцева В.В. Палеогеографические критерии формирования нефтегазоносности Верхнебуреинской впадины. //Тихоокеан. геология. 1994. N6. С.107-121.
- Варнавский В.Г. Нефтегазогеологическое районирование Приамурья и сопредельного шельфа. // Тихоокеанская геология. 1996. N1. С.129-141
- Варнавский В.Г., Сорокин А.И. Структурный контроль размещения угольных залежей в мезозойско-кайнозойских впадинах юга материковой части Дальнего Востока. //Геология Верхнего Приамурья. Владивосток, 1977. С.79-83.
- Геология месторождений угля и горючих сланцев СССР, Т.10. М.: Госнаучтехиздат, 1962. 403с.
- Геология месторождений угля и горючих сланцев СССР. Т.9, кн.1. М.: Недра, 1973. 691с.
- Геология месторождений угля и горючих сланцев СССР. Т.9, кн.2. М.: Недра, 1973. 399с.
- Геология СССР, т.9. Хабаровский край и Амурская область. Полезные ископаемые. М.: Недра, 1978. 271с.
- Горбачев И.Ф. Геологическое строение и сравнительная характеристика перспектив нефтегазоносности Зее-Буреинской и Суйфунской впадин: Автореф. дис. ... канд. геол.-минер. наук. М.: 1969.
- Кадастр зарубежных стран, обладающих природными ресурсами нефти и газа. Л.: Недра, 1983.
- Кириллова Г.Л. Сравнительная характеристика внутриконтинентальных рифтовых бассейнов Восточной Азии: Сунляо и Амуро-Зейский. //Тихоокеан. геологи. 1994. N6. С.33-54.
- Нефтяные и газовые месторождения СССР: Справ. Кн. вторая. М.: Недра, 1987.
- Новые данные по нефтегазовой геологии Сахалина. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1981. 140 с.
- Осадочные бассейны Дальнего Востока СССР и перспективы их нефтегазоносности. Л.: Недра, 1987, 260 с.
- Решения 2-го межведомственного стратиграфического совещания по мелу, палеогену и неогену Корякского нагорья, Камчатки, Командорских островов и Сахалина. Петропавловск-Камчатский, 1974. Петропавловск-Камчатский, 1982. 134 с.
- Решения 4-го Межведомственного стратиграфического совещания по докембрию и фанерозою юга Дальнего Востока и Восточного Забайкалья. (Хабаровск, 1990 г.). Хабаровск: ХГГГП, 1995.
- Сальников Б.А. Зоны фациальных переходов в меловых и палеоген-неогеновых отложениях Сахалина. // Стратиграфия кайнозоя Дальнего Востока СССР.Л., 1985. С.19-23.
- Семериков А.А., Шарудо И.И., Перепечина Е.А. и др. Геологическое строение и условия осадконакопления на территории Сучанского каменноугольного бассейна. СО АН СССР. Новосибирск, 1964.
- Сорокин А.П., Худяков Г.И. Особенности мезозойского и канозойского осадконакопления в Амуро-Зейской впадине. //Геоморфоструктура Дальнего Востока. Владивосток, 1978, С.12-34.
- Тимофеев А.А. Стратиграфия, литология и условия формирования мезозойских отложений Зее-Буреинской

впадины в связи с поисками нефти и газа. Автореф. дис. ... канд. геол.-минер. наук. Томск, 1966.

24. Шарудо И.И., Москвин В.М. Литолого-фациальный состав и условия накопления верхнемезозойских

континентальных отложений Амуро-Зейской площади. Новосибирск: Наука, Сибирское отделение. 1968.

25. Щербаков В.С. Геологическое строение и перспективы нефтегазоносности Верхнебуреинской впадины. Автореф. дис. ... канд. геол.-минер. наук. М.: МГУ, 1967.

*Поступила в редакцию 15 апреля 1996г.*

*V.G. Varnavsky*

### **Cretaceous oil and gas complexes in East Russia**

The paper presents typical models of the Mesozoic sedimentary cover, its lithological-structural and catagenetic characteristics from different tectonic zones of East Russia. Cretaceous complexes of the platform sedimentary basins are characterized by gas predominance; sedimentary basins within the Mesozoic fold area contain oil and gas, and those within the Cenozoic folding - mostly oil. In general, all Cretaceous complexes of East Russia can generate oil and gas fluids. In search of oil/gas deposits a great attention should be focused on underthrust, tectonically screened structures of the Cretaceous sedimentary complexes in Koryakiya, Kamchatka, Sakhalin and adjacent areas.