

УДК 551.763.12 (470.43)

РАННЕМЕЛОВЫЕ ПРОЛИВЫ РУССКОЙ ПЛИТЫ

Е.Ю. Барабошкин

Система проливов, существовавшая на Русской плате в течение раннего мела, включала проливы субмеридиональной и субширотной ориентировки. Ее развитие контролировало перемещение водных масс и расселение морской биоты, включая зональные виды-индексы, что отразилось на построении биостратиграфических шкал. Через субширотные проливы осуществлялось сообщение между бассейнами одного и того же климатического пояса, а субмеридиональные проливы обеспечивали связь морских бассейнов разных поясов. История развития проливов, соединявших Русское море-пролив с бассейнами Бореального и Тетиеского поясов, рассматривается в статье.

Распространение морской биоты напрямую зависит от существования морских бассейнов и возможности сообщения между ними. Поэтому “ дальность действия” биостратиграфических подразделений морских стратиграфических шкал, определяемая по видам-индексам, также зависит именно от этого фактора. Принципиальное значение при этом имеют морские проливы, так как их открытие / закрытие предопределяет возможности расселения и общий облик морской фауны и флоры.

Как было показано ранее [61, 62, 91, 92], роль проливов разной географической ориентировки различна для расселения биоты. В общем случае можно говорить о *субширотных проливах*, через которые осуществлялось сообщение между бассейнами одного и того же климатического пояса, и о *субмеридиональных проливах*, обеспечивавших связь морских бассейнов разных поясов [14, 61]. Соответственно благодаря первым могут быть прослежены одинаковые зональные подразделения, а благодаря вторым может быть осуществлена корреляция зональных шкал бассейнов, принадлежавших разным климатическим поясам. В зависимости от конкретных условий морского сообщения из этого общего правила могут быть и исключения.

Прекрасным примером того, как “работали” эти системы проливов, является раннемеловой бассейн Русской плиты (РП). Краткому рассмотрению истории раннемеловых проливов РП и посвящена настоящая статья.

Биостратиграфическая шкала для нижнего мела РП (рис. 1), используемая в данной статье, и ее корреляция с другими шкалами модифицированы [14, 92] для готерив-барремского интервала.

Терминология

До сих пор не выработана единная терминология для бассейнов типа проливов, в особенности применительно к палеогеографическим реконструкциям.

Обычно в русскоязычной литературе под *проливом* понимают “относительно узкое водное пространство, разделяющее какие-либо участки суши и соединяющее смежные водные бассейны или их части” [68]. Считается, что протяженность проливов может превышать полторы тысячи километров (там же). Короткие мелкие проливы называют *воротами*. *Проходом* именуют “узкий участок водного пространства между мысами, островами, скалами...”, ограниченный, в отличие от собственно пролива, небольшими участками суши [68]. Протяженные эпиконтинентальные бассейны, близкие по конфигурации к проливам и соединяющие бассейны океанического или окраинного типа, условимся вслед за Д.П. Найдиным [61] называть *морями-проливами*. Этой терминологии автор и будет придерживаться в настоящей статье.

Водные массы

Прежде чем непосредственно перейти к рассмотрению истории раннемеловых проливов РП, остановимся на характеристике водных масс, перемещение которых так или иначе связано с развитием системы проливов РП.

Под *водными массами* (ВМ) понимаются большие объемы воды, занимающие обширные акватории и обладающие специфическими, только им присущими квазистационарными свойствами, приобретенными в определенных районах и *сохраненными при перемещении за пределы области формирования* даже после значительной трансформации, проходящей в результате смещения с водами других типов [80]. Основные характеристики ВМ определяются их температурой, соленостью, гидродинамикой (аэрируемостью), обилием пищевых ресурсов и составом биоты. При этом границы соприкосновения различных ВМ могут быть настолько резкими, что являются по существу географическими барьерами.

Поскольку Русское море-пролив было относительно мелководным, то речь пойдет по классифика-

ЯРУС	ПОДЯРУС	ЗОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ЗАПАДНОГО СРЕДИЗЕМНОМОРЬЯ. Р.Ж. НОДЕМАЭКЕР. P.F. RAWSON, 2000		ГОРНЫЙ КРЫМ	СЕВЕРНЫЙ КАВКАЗ	РУССКАЯ ПЛИТА (ЮГ). МАНГЫШЛАК		РУССКАЯ ПЛИТА (СЕВЕР)		ЗОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ БОРЕАЛЬНОГО ПОРГА. (Е.И. БАРАБОШКИН, 2002)	
		ЗОНА, ПОДЗОНА		ЗОНА, ПОДЗОНА, СЛОЙ С ФАУНОЙ	ЗОНА, ПОДЗОНА, СЛОЙ С ФАУНОЙ	ЗОНА, ПОДЗОНА	ЗОНА, ПОДЗОНА	ЗОНА, ПОДЗОНА	ЗОНА, ПОДЗОНА	ЗОНА, ПОДЗОНА, СЛОЙ С ФАУНОЙ	ЗОНА, ПОДЗОНА, СЛОЙ С ФАУНОЙ
Альбийский	ВЕРХНИЙ	<i>Stoliczkaia dispar</i>	<i>Mortoniceras perinflatum</i>	<i>Mortoniceras perinflatum</i>	<i>Mortoniceras rostratum</i>	<i>Lepthopites centabrigensis</i>	<i>Pleurohopites studeri</i>	<i>HE МОРСКИЕ?</i>	<i>Neogastropilus americanus</i> (част.)		
		<i>Stoliczkaia blancheti</i>	<i>Mortoniceras rostratum</i>	<i>Mortoniceras inflatum</i>	<i>Mortoniceras inflatum</i>		<i>Ceiliophites vaconensis</i>	<i>Ceiliophites vaconensis</i>			
		<i>Mortoniceras inflatum</i>	<i>Hysterooceras varicosum</i>	<i>Hysterooceras varicosum</i>	<i>Hysterooceras orbignyi</i>		<i>Semenovites michelshii</i>	<i>Mortoniceras inflatum</i>	<i>Neogastropilus cornutus</i>		
		<i>Diploceras cristatum</i>	?	<i>Diploceras cristatum</i>			<i>Semenovites pseudocoelostodus</i>	?	<i>Neogastropilus setiformis</i>		
		<i>Euhopites laetus</i>	<i>Anahoplites daviesi</i>	<i>Euhopites laetus</i>	<i>Anahoplites daviesi</i>		<i>Semenovites tamalekensis</i>	<i>Dimorphoplites hercynovicensis</i>	<i>Paragastropilus lardense</i>	<i>Gastropilus canadensis</i>	
	СРЕДНИЙ	<i>Euhopites loricatus</i>					<i>Anahoplites rosiculus</i>	<i>Dimorphoplites rossianus</i>			
		<i>Hoplites dentatus</i>	<i>Hoplites spathi</i>	<i>Deghestanites deghestanensis</i>	<i>Deghestanites deghestanensis</i>		<i>Hoplites dentaliformis</i>				
		<i>Lyticeras lyelli</i>		<i>Anahoplites intermedius</i>	<i>Anahoplites intermedius</i>						
				<i>Oxytropidoceras rossyani</i>	<i>Hoplites spathi</i>		<i>Hoplites volguschensis</i>				
		<i>Douvilleiceras memmilitum</i>		<i>Hoplites spathi</i>	<i>Hoplites benettianus</i>		<i>Hoplites spathi</i>				
	НИЖНИЙ			<i>Isohoplites edentatus</i>	<i>Isohoplites edentatus</i>		<i>Isohoplites edentatus</i>				
				<i>Douvilleiceras memmilitum</i>	<i>Otohoprites crassus</i>		<i>Otohoprites auriformis</i>				
					<i>Tetrahoprites suborientalis</i>		?				
					<i>Cleoniceras floridum</i>		<i>Cleoniceras floridum</i>				
					?		<i>Sonneratia caperata</i>				
Аптиний	ВЕРХ	<i>Hypacanthoplites jacobi</i>	OTCУЩЕСТВУЮТ	<i>Hypacanthoplites jacobi</i>	OTCУЩЕСТВУЮТ		<i>Leymariella regulans</i>	<i>Leymariella regulans</i>	<i>Anadesmoceras strangulatum</i>	<i>Anadesmoceras strangulatum</i>	
		<i>Nolan. notari</i>	?	<i>Nolaniceras notari</i>	<i>Nolaniceras notari</i>						
		<i>Diedachoc. nodosocoecatum</i>					<i>Anadesmoceras strangulatum</i>				
		<i>Parahoplitites melchiori</i>	?	<i>Acanthohoplites utiligl</i>	<i>P. melchiori</i>	<i>Acanthohoplites utiligl</i>	?	<i>Archoplites probus</i>	<i>Archoplites iachromensis</i>	<i>Archoplites iachromensis</i>	
					<i>Parahoplitites utiligl</i>	<i>Parahoplitites utiligl</i>		<i>Archoplites iachromensis</i>	<i>Froboliceras singularis</i>	<i>Froboliceras singularis</i>	
	СРЕДНИЙ	<i>Epichelonceras subnodosoecatum</i>	<i>A. nism</i>	<i>Duthenoya furcata</i>	<i>Duthenoya furcata</i>	<i>Duthenoya furcata</i>	<i>Duthenoya furcata</i>	<i>Leymariella rectostata</i>	<i>Archoplites probus</i>	<i>Leymariella rectostata</i>	<i>Leymariella decolor</i>
				<i>Deshayesites deehayesi</i>	<i>Deshayesites deehayesi</i>	<i>Deshayesites deehayesi</i>	<i>Deshayesites deehayesi</i>		<i>Archoplites iachromensis</i>		2
				<i>Deshayesites weissi</i>	<i>Deshayesites weissi</i>	<i>Deshayesites weissi</i>	<i>Deshayesites weissi</i>		<i>Archoplites iachromensis</i>		
				<i>Deshayesites tuerkyicus</i>	<i>Paradehayesites tuerkyicus</i>	<i>Paradehayesites tuerkyicus</i>	KОНТИНЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИБРЕЖНЫЕ				
				<i>Pseudocercoeceras waageni</i>	<i>Matheronites ridzevskiyi</i>	<i>Matheronites ridzevskiyi</i>					
	НИЖНИЙ			<i>Coelichitites sarsenkii</i>	<i>Coelichitites securiformis</i>	<i>Coelichitites securiformis</i>					
				<i>Immites giraudi</i>	<i>Immites giraudi</i>	<i>Immites giraudi</i>					
				<i>Hemihoplites feraudianus</i>	<i>Hemihoplites feraudianus</i>	<i>Hemihoplites feraudianus</i>					
		<i>Gerardthia sartousiana</i>	<i>Gerardthia provincialis</i>	<i>Patrukuliceras utiligl</i>	<i>Gerardthia provincialis</i>	<i>Gerardthia sartousiana</i>	KОНТИНЕНТАЛЬНЫЕ				
		<i>Ancyloceras vendenhecid</i>				?					

БАРЕНЦИЯ	Нижний	<i>Montoniceras moutonianum</i>	<i>Holcoelodus calliaudianus</i>	<i>Holcoelodus calliaudianus</i> *	<i>Montoniceras moutonianum</i> **	КОНТИНЕНТАЛЬНЫЕ	<i>"Autacoteuthis" spp.</i>	<i>"Autacoteuthis" spp.</i>		
		<i>Kotatshvilia compressissima</i>		<i>Praeoxynethis pugio</i>	<i>Praeoxynethis pugio</i>					
		<i>Kotatshvilia nicklesi</i>		<i>Nildezia pulchella</i>	<i>Praeoxynethis jasicofina</i>		<i>Praeoxynethis jasicofina</i>			
		<i>Aramidiscus bugii</i>		<i>Taveraediscus hugli</i>	<i>Praeoxynethis hiboliformis</i>		<i>Praeoxynethis hiboliformis</i>			
		<i>Pseudothur. angulicostata auctiorum</i>	<i>Pseudothur. catulifol</i>	<i>Pseudothurmannia catulifol</i>	<i>Crasspedodiscus discofalcatus</i>		<i>Crasspedodiscus discofalcatus</i>	<i>Crasspedodiscus discofalcatus</i>		
	Верхний	<i>Pseudothur. angulicostata auct. auct.</i>	<i>Pseudothurmannia ohni</i>	<i>Pseudothurmannia ohni</i>	<i>Milanovites speciosensis</i>		<i>Simbirikitae umbonatus</i>	<i>Simbirikitae umbonatus</i>		
		<i>Balanites balensis</i>	<i>Milanovites speciosensis</i>	<i>Milanovites speciosensis</i>	<i>Simbirikitae pseudobarbatai</i>		<i>Simbirikitae pseudobarbatai</i>			
		<i>Plesiospiriferus ligatus</i>	<i>Spiriferites invenatum</i>	<i>Spiriferites invenatum</i>	<i>Milanovites speciosensis</i>		<i>Milanovites speciosensis</i>			
		<i>Saynella sayri</i>	<i>Crioceratites duvali</i>	<i>Simbirikitae pavlovae</i>	<i>Simbirikitae pavlovae</i>					
		<i>Lyticoceras nodosoplicatum</i>	<i>Lyticoceras nodosoplicatum</i>	<i>Crioceratites notari</i>	<i>Spiriferites invenatum</i>		<i>Spiriferites invenatum</i>			
ГОТЕРИЙСКИЙ	Нижний	<i>Crioceras tenui</i>	<i>Otoceraspis jeanneti</i>	<i>7 Crioceratites loryi</i>	?	?	<i>Simbirikitae coroniformis</i>	<i>Simbirikitae coroniformis</i>		
		<i>Crioceras tenui</i>	<i>Crioceratites loryi</i>	<i>Crioceratites loryi</i>			<i>Simbirikitae versicolor</i>	<i>Simbirikitae versicolor</i>		
		<i>Acanthodiscus radiatus</i>	<i>Leopoldia desmoceroides</i>	<i>Acanthodiscus radiatus</i>			<i>Pervovites polyptychoides</i>	<i>Pervovites polyptychoides</i>		
		<i>Tschenites calidiscus</i>	<i>Elanites taureum</i>	<i>Homolomites ivanovi</i>			<i>Homolomites ivanovi</i>			
		<i>H. trinodosum</i>	<i>Tschenites calidiscus</i>	<i>Himantoceras trinodosum</i>			<i>Neoscapulites kotschekovi</i>	<i>Neoscapulites kotschekovi</i>		
	Верхний	<i>Criocerasina fusciflava</i>	<i>Otoceraspis nicholai</i>	<i>7 Vahlfeldia peregrinus</i>	?	?	<i>Dichotomites bidichotomus</i>	<i>Dichotomites bidichotomus</i>		
		<i>Saynoceras verrucosum</i>	<i>Karakasch. praeoccidentum</i>	<i>Neohoploceras submarginata</i>			<i>Dichotomites bidichotomoides</i>	<i>Dichotomites bidichotomoides</i>		
		<i>Bushardites campylotoxus</i>	<i>Campylotoxida campylotoxa</i>	<i>Campylotoxida campylotoxa</i>			<i>Polyptychites polyptychus</i>	<i>Sibertites nemulicosta</i>		
		<i>Thurmanniceras pertranense</i>	<i>Thurmanniceras pertranense</i>	<i>Clypeus c Requienia bekasanensis</i>			<i>2 Polyptychites michaelseni</i>	<i>Polyptychites michaelseni</i>		
		<i>Thurmanniceras oboleta</i>	<i>Killanella ottopata</i>	<i>Thurmanniceras thurmanni</i>			<i>Nikitinoceras tuzyanicum</i>	<i>Nikitinoceras tuzyanicum</i>		
ВАЛДАЙСКИЙ	Нижний	<i>Clypeus c Megaceras konstantinense</i>	<i>Clypeus c Zellerina bekasanensis</i>	<i>Clypeus c Advenira ulucoleensis</i>	?	?	<i>Pseudogymnella undulostriatula</i>	<i>Anterioptychites anterioptychus</i>		
		<i>Tirnovella spilensis</i>	<i>Clypeus c Sympthyrida arguineensis</i>	<i>Berriasella callisto</i>			<i>Peregrinoceras stolidum</i>	<i>Polyptychites quadrifrons</i>		
		<i>Berriasella picteti</i>	<i>Tauricoceras crassicoecatum</i>	<i>Tauricoceras crassicoecatum</i>			<i>Sutites trikwinensis</i>	<i>Nodularia himovicensis</i>		
		<i>Malbosiceras paranimounatum</i>	<i>Euthymiceras euthymi</i>	Rissanites rissanensis			<i>Bojarkia mesazhrikovi</i>	<i>Tellia tolli</i>		
		<i>Tirnovella occitanica</i>	<i>Tirnovella subalpina</i>				<i>OTСУСТВУЮТ</i>	<i>OTСУСТВУЮТ</i>		
	Верхний	<i>Tirnovella botasiensis</i>	<i>Dalmaticeras dalmatii</i>	<i>Dalmaticeras dalmatii</i>	Rissanites rissanensis	<i>Transcaspites transfigurabilis</i>	<i>Transcaspites transfigurabilis</i>	<i>Gastervites analous</i>		
		<i>Berriasella jacobii</i>	<i>Pseudosubplanites ponticus</i>	<i>Tirnovella occitanica</i>		<i>Euthymiceras euthymi</i>	<i>Hedonoceras kochi</i>	<i>Clypeoceras praeanalogue</i>		
		<i>Dalmaticeras dalmatii</i>	<i>Dalmaticeras dalmatii</i>	<i>Dalmaticeras dalmatii</i>		<i>Transcaspites transcaspicus</i>	<i>Rissanites subrisanensis</i>	<i>Borissites constantii</i>		
		<i>Berriasella privasenae</i>	<i>Tirnovella occitanica</i>	<i>Tirnovella occitanica</i>		<i>Hedonoceras kochi</i>	<i>Hedonoceras kochi</i>			
		<i>Tirnovella subalpina</i>	<i>Mazoniticeras malbosiforme</i>	<i>Mazoniticeras malbosiforme</i>		<i>OTСУСТВУЮТ</i>	<i>Chitellites subtilis</i>	<i>Chitellites chitellis</i>		
	Нижний	<i>Berriasella jacobii</i>	<i>Pseudosubplanites ponticus</i>	<i>Pseudosubplanites ponticus</i>	КОНТИНЕНТАЛЬНЫЕ	<i>Craspedites nodiculus</i>	<i>Craspedites nodiculus</i>	<i>Praspolites manca</i>		
		<i>Dalmaticeras dalmatii</i>	<i>Dalmaticeras dalmatii</i>	<i>Tirnovella occitanica</i>		<i>Craspedites melovensis</i>	<i>Craspedites melovensis</i>	<i>Chitellites chitellis</i>		
		<i>Berriasella privasenae</i>	<i>Tirnovella occitanica</i>	<i>Mazoniticeras malbosiforme</i>		<i>Craspedites mozaicensis</i>	<i>Craspedites mozaicensis</i>	<i>Craspedites telmyensis</i>		
		<i>Tirnovella subalpina</i>	<i>Berriasella jacobii</i>	<i>Pseudosubplanites ponticus</i>		<i>Craspedites suboligius</i>	<i>Kachourites fulgens</i>	<i>Craspedites orbicularis</i>		
		<i>Berriasella jacobii</i>	<i>Pseudosubplanites ponticus</i>	<i>Pseudosubplanites ponticus</i>		<i>Craspedites nebrascovi</i>	<i>Kachourites fulgens</i>	<i>Craspedites oblongus</i>		
		<i>Dalmaticeras dalmatii</i>	<i>Dalmaticeras dalmatii</i>	<i>Dalmaticeras dalmatii</i>		<i>Craspedites okensis</i>	<i>Praeoxynethis okensis</i>	<i>Praeoxynethis okensis</i>		
		<i>Berriasella privasenae</i>	<i>Tirnovella occitanica</i>	<i>Tirnovella occitanica</i>		<i>Craspedites oblongus</i>	<i>Kachourites fulgens</i>	<i>Praeoxynethis okensis</i>		
		<i>Tirnovella subalpina</i>	<i>Berriasella jacobii</i>	<i>Pseudosubplanites ponticus</i>		<i>Praeoxynethis okensis</i>	<i>Praeoxynethis okensis</i>	<i>Praeoxynethis okensis</i>		

Рис. 1. Корреляция биостратиграфических схем нижнего мела Русской плиты, Мангышлака, Северного Кавказа, Горного Крыма и зональных стандартов Средиземноморского и Бореального поясов, по [92] с изменениями:

отмечены зоны, для западной (*) и восточной (**) частей Северного Кавказа. Жирным выделены зоны, установленные по видам-индексам тетических ВМ; жирным курсивом — по видам-индексам субтетических ВМ (преимущественно Крымско-Кавказские); курсивом — по видам-индексам субтетических ВМ (преимущественно Прикаспийские); обычным — по видам-индексам суб boreальных ВМ (преимущественно европейские); подчеркнутым курсивом — по видам-индексам суб boreальных ВМ (преимущественно РП); подчеркнутым — по видам-индексам бореальных ВМ

ции В.Н. Степанова [80], о поверхностной структурной зоне (до 200 м), а точнее, о поверхностных ВМ (до 75 м). Об их передвижении можно судить по миграции планктона. Аммониты — важнейшая для раннего мела ортостратиграфическая группа головоногих моллюсков, — подобно большинству других морских беспозвоночных, расселялась преимущественно посредством планктонной стадии [14, 91]. Поэтому данные об их распространении, являющиеся важнейшими для получения представлений о перемещениях поверхностных ВМ, и будут рассмотрены ниже.

Следующие ВМ могут быть выделены для раннемелового бассейна РП и его обрамления.

1. Бореальная ВМ, формировавшаяся в пределах Бореального климатического пояса, характеризуется невысокими температурами (13–17° в берриасе — валанжине [17, 23, 28, 81]), несколько пониженней соленостью (до 30% [34, 81]) и преобладанием бореальной биоты, присутствием эндемиков бореального происхождения. Эта ВМ периодически проникала в северную часть Русского моря-пролива (междуречье Камы и Вятки, редко — южнее) в моменты мощных бореальных трансгрессий (середина позднего берриаса, ранний и поздний (?) валанжин, начало позднего готерива, ранний альб). Под бореальными трансгрессиями здесь понимаются трансгрессии, сопровождавшиеся значительным перемещением бореальных ВМ в южном направлении, под тетическими, наоборот, — значительным перемещением тетических ВМ на север. Раннемеловая бореальная ВМ по температурным характеристикам может быть сопоставлена с современными субтропическими ВМ, но по показателям солености — с антарктическими и арктическими ВМ.

2. Суббореальная ВМ, возникавшая в южной части бассейна РП в моменты его изоляции от бассейна Тетис и при перемешивании бореальной и тетической ВМ в моменты бореальных и тетических трансгрессий. По температурному и солевому режиму отличалась от ВМ бассейнов Западной Европы и в различные моменты времени характеризовалась разными свойствами. При широкой связи с бореальным бассейном (берриас—валанжин, начало позднего готерива, средний апт, ранний альб) ее температура была несколько выше, чем у бореальной (до 18–19° в берриасе—валанжине [99]), соленость — близкой к бореальной ВМ, но состав биоты отличался высоким количеством эндемиков. При ограниченной связи с бореальным бассейном и при отсутствии такой с тетическим (ранний готерив, конец готерива — начало апта) при близких температурных условиях возникало существенное опреснение бассейна, приводившее к развитию многочисленных эндемиков и вымиранию стеногалинных форм. Так, для баррема характерно почти полное отсутствие аммонитов и широкое развитие зеленых водорослей в палинокомплексах [15]. В моменты бореальных трансгрессий

эта водная масса достигала северокавказского и даже крымского бассейнов (начало позднего готерива), а также Мангышлака (поздний берриас, валанжин, ранний альб), что находит отражение в использовании бореальных аммонитовых видов-индексов в соответствующих зональных схемах. Данная ВМ по температурным характеристикам больше соответствует современной (суб)тропической ВМ, но также отличается пониженной соленостью.

3. Субтетическая (европейская, перитетическая) ВМ распространялась в пределах рассматриваемого региона при открытии широтных связей с бассейнами Западной Европы. Ее формирование связано с северной окраиной Тетис, находившейся в полосе умеренного мелового климата. Эта водная масса характерна для Равнинного Крыма, Предкавказья и Северного Кавказа (готерив—альб), Мангышлака и Туаркыра (апт — альб). На РП ее влияние ощущается в начале валанжина (проникновение *Proleopoldia*), раннем апте и в конце раннего—позднем альбе (когда связь бассейна РП и Бореального бассейна прервалась). Для этой водной массы характерны более высокие температуры (20–22°), соленость, близкая к нормальной. Биота, наряду с эндемиками, характеризуется присутствием и широким развитием форм, типичных для мелководных бассейнов Западной Европы. Соответствует современной тропической и экваториально-тропической ВМ.

4. Тетическая (средиземноморская) ВМ формировалась в более низких широтах в пределах бассейна Тетис. С эволюцией именно этой водной массы связано построение зональной шкалы для Горного Крыма, Большого Кавказа и Закавказья, частично — Северного Кавказа (берриас—валанжин, поздний баррем, поздний альб) и Туаркырско-Копетдагского бассейна. Кроме того, эта водная масса проникала на юг РП (Прикаспий). Для нее характерны высокие температуры (22–24° [6, 81, 87], нормальная соленость и развитие тетической (средиземноморской) морской фауны с относительно небольшим количеством эндемиков. Сопоставима с современной экваториально-тропической ВМ.

Для промежутка времени в 45 млн лет даже для данной территории типов поверхностных ВМ должно быть больше. Понятно, что в связи с эволюцией климата, расширением/сужением климатических зон, изменением конфигурации бассейнов и т.д. характеристики водных масс (в первую очередь — температуры и солености) существенно менялись и поэтому предложенная классификация является достаточно грубой и приблизительной. Тем не менее ее оказывается достаточно, чтобы описать распределение основных групп морской биоты в изучаемом регионе.

Система раннемеловых проливов Русской плиты

Как уже говорилось, раннемеловые проливы РП с определенной условностью можно разделить на

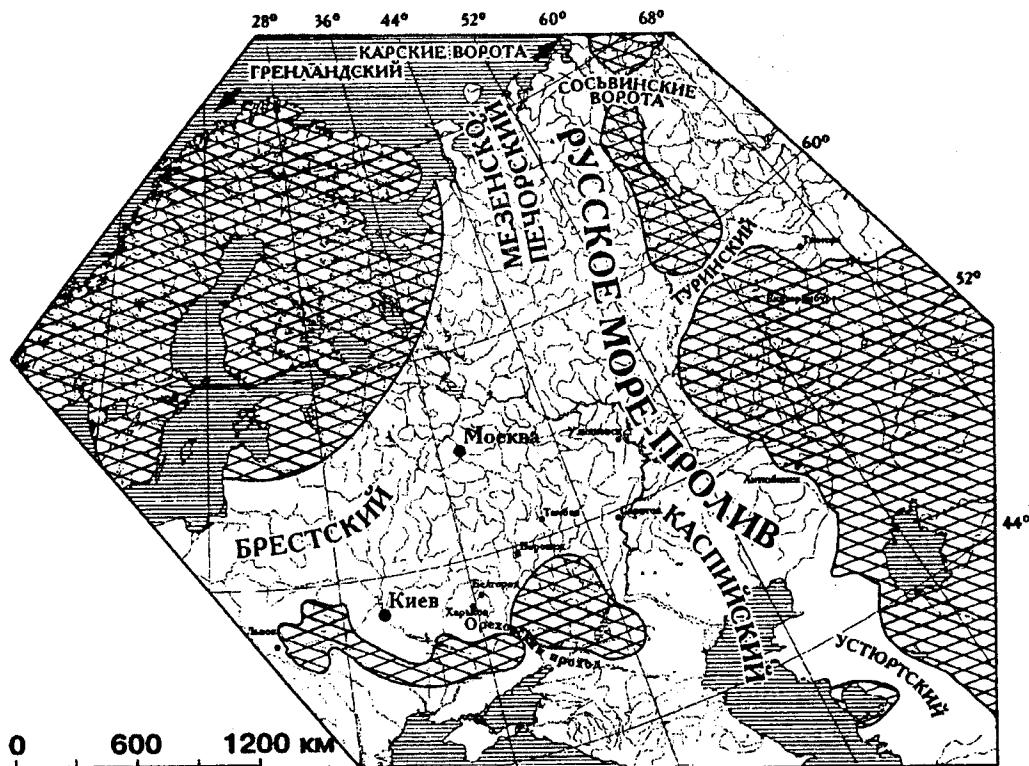


Рис. 2. Схема расположения раннемеловых проливов Восточно-Европейской платформы и прилегающих регионов. Перекрестной штриховкой выделена суши

субширотные и субмеридиональные, в соответствии с их ориентировкой на древнюю систему координат и значительную близость к современной (рис. 2).

Субмеридиональные проливы. Это проливы, обеспечивавшие прямое взаимопроникновение водных масс и фауны различных климатических поясов. Поэтому их функционирование наиболее заметно отражалось как на характере фауны, так и на палеогеографической обстановке. Их "работа" снижала степень эндемизма в бассейнах и упрощала работу стратиграфов по корреляции зональных последовательностей шкал разных палеобиогеографических поясов.

Мазенско-Печорский пролив. Впервые существование данного пролива (как Печорского s.s.) было установлено А.П. Карпинским [45], а затем подтверждено С.Н. Никитиным [63] и А.П. Павловым [110]. В европейской литературе он фигурирует как "Русско-Арктический" (Russian-Arctic: [94]). По-видимому, первоначально пролив объединял Печорскую и Мазенскую синеклизы. Однотипность строения разрезов верхней юры — баррема (апт-альбская часть разреза не сохранилась в Мазенской впадине из-за ледниковой эрозии) в этих бассейнах и на севере Русского моря-пролива [55, 56] свидетельствует об однородности палеогеографических условий и об отсутствии поднятия Тимана в раннем мелу. Поэтому и предлагается называть его Мазенско-Печорским. Ширина пролива достигала 800 км, а длина — до 1000—1200 км. Существование этого пролива надежно датируется поздним берриасом —

средним аптом, ранним — средним альбом [4, 12, 13, 19, 24, 29, 51, 59, 75, 88, 89, 92]. В остальное время Мазенско-Печорский бассейн представлял собой залив, а в позднем апте и в конце позднего альба, вероятно, осушался [89, 92]. В течение всего времени существования пролива через него перемещались только бореальные ВМ.

Каспийский пролив. Каспийский пролив, как и Печорский, был установлен А.П. Карпинским [45]. Ширина пролива менялась и могла колебаться от 400 до 800 км при длине в 600 км. Географически он располагался около 40° с. ш., но так или иначе функционировал на протяжении почти всего раннего мела [1, 5, 7, 12, 13, 33, 49, 53, 54, 60, 69, 72, 75, 85, 88, 89, 91—93, 106].

Пролив был закрыт в раннем берриасе (сообщения о находках *Kashpurites* на севере Туркменистана не подтвердились [8]), позднем валанжине, в конце готерива и барреме — начале апта, когда он был заполнен континентальными и лагунными осадками.

В позднем берриасе через этот пролив осуществлялось взаимопроникновение тетических и бореальных ВМ (формируя суббореальную ВМ): в северном направлении мигрировали аммониты родов *Riasanites* и *Transcaspiites*, а в южном — многочисленные двустворки *Bucania* и аммониты рода *Surites*. В конце берриаса (время *Bergiasella callisto* кавказской шкалы) восточная (мангышлакская) часть пролива, видимо, закрылась, а через западную, существенно обмелевшую, в бассейн Северного Кавказа еще продолжали проникать бореальные представители рода

Buchia, достигавшие Кавказского [48, 79], Копетдагского [18] и даже Крымского [86] бассейнов.

В валанжине — раннем готериве “работала” восточная часть Каспийского пролива, через которую Русское море-пролив сообщалось с бассейном Северного Прикаспия — Мангышлака и далее через Устюртский пролив с копетдагским бассейном. Нельзя исключить, что на этом этапе пролив кратковременно становился заливом [89, 92]. О том, что именно восточная часть пролива была приоткрыта, свидетельствуют находки ранневаланжинских бореальных *Buchia keyserlingi* (Lah.), ? *Nikitinoceras cf. glaber* (Nik.), *Polyptychites aff. keyserlingi* (Neum. et Uhl.) на Мангышлаке [53] и *Buchia aff. keyserlingi* (Lah.) в низах коуской свиты Копетдага [82], присутствие тетических *Karakaschiceras biaissalense* (Kar.) в Южном Прикаспии [60], с одной стороны, и отсутствие бореальных форм на Северном Кавказе [92] — с другой. Тем не менее перемещение бореальных поверхностных ВМ в это время преобладало.

В позднем валанжине пролив, видимо, закрылся. Сообщения о находках бореальных “*Polyptychites cf. bidichotomus* (Leym.)” на Северном Кавказе [70] достоверно никем из последующих исследователей подтверждены не были.

В среднем—позднем альбе юго-восточная часть пролива интенсивно заполнялась обломочным материалом с Урала, что не привело, впрочем, к его закрытию [89].

Ореховский проход. Назван И.Г. Сазоновой и Н.Т. Сазоновым [75] Ореховским проливом по однотипному прогибу (= Конкско-Ялынский грабен), расположенному между островами — выступами Украинского щита. Длина пролива достигала 300 км при ширине в 50—60 км. Морская связь через проход существовала начиная с конца среднего альба и в позднем альбе, когда в нем появляются прибрежные и мелководно-морские отложения [39]. В раннемеловой истории бассейна РП Ореховский проход не играл существенной роли в циркуляции ВМ и миграции морской биоты.

Субширотные проливы, как уже указывалось, обеспечивали взаимопроникновение близких по характеристикам ВМ в пределах одних и тех же климатических поясов. Однако и их развитие влияло на степень эндемизма фауны и палеогеографию в целом.

Карские Ворота. Пролив охватывает юг о. Новая Земля и Пай-Хой и близок к местоположению современных Карских Ворот. Название, видимо, использовано впервые, хотя пролив известен давно и изображен на существующих палеогеографических картах и схемах [58, 75, 76]. Длина пролива достигала 200 км, а ширина 400 км; он существовал до второй половины позднего готерива, способствуя циркуляции бореальных ВМ. Особенно широкое морское сообщение через пролив существовало в берриасе. Это видно по исчезновению источников

сноса, поставлявших обломочный материал на территорию Западной Сибири, распространению тонких глинистых фаций, подходивших непосредственно к Полярному Уралу, и, главное, по схожести комплексов фауны Печорской синеклизы и севера Западной Сибири. В начале валанжина через этот пролив представители *Nikitinoceras suzanicum* (Pavl.) и *N. hoplitoides* (Nik.), характерные для Русского моря-пролива, проникли далеко в Арктику (север Западной и Восточной Сибири, Таймыр). Близость поздневаланжинских—позднеготеривских комплексов головоногих севера Западной Сибири и Печорской синеклизы была обусловлена “работой” именно этого пролива. В середине позднего готерива Карские Ворота, как и другие проливы через Урал, закрылись, и поэтому миграция морской биоты скорее всего осуществлялась через Арктический бассейн, вокруг Новой Земли. Об этом говорит присутствие представителей родов *Simbirskites* и *Milanovskia* на Шпицбергене, севере Канады [102] и Дальнем Востоке [26].

Сосьвинские Ворота. Название дано по р. Северной Сосьве на Урале. Пролив располагался в районе сочленения Полярного и Приполярного Урала. Впервые возможность его существования была обозначена в работе А.П. Павлова [110]. Позже, вероятно, после работы А.Д. Архангельского [11], этот пролив исчез из палеогеографических схем, и в литературе роль его больше не обсуждалась.

Ширина пролива составляла около 40—50 км при длине в 10—120 км. Морское сообщение через него существовало в раннем берриасе, что видно по исчезновению источников сноса, поставлявших обломочный материал на территорию Западной Сибири в этом районе [23, 50, 51], распространению тонких глинисто-алевритистых фаций, подходящих к Полярному Уралу со стороны Печоры [59] и в бассейне Северной Сосьвы и Сыни [23, 50], а главное, по комплексам аммонитовой фауны, практически одинаковым по обе стороны Приполярного Урала [22, 29—31, 59]. Поэтому в последней работе используются зоны РП *Kachyrhites fulgens*, *Craspedites subditus* и, как считал М.С. Месежников [25], возможно установление зоны *Craspedites nodiger*. В это время наблюдается максимальное сходство аммонитовой фауны по обе стороны Урала, хотя по другим группам макрофауны этого сказать нельзя. Таким образом, в раннем берриасе данный пролив обеспечивал проникновение суб boreальных ВМ в бассейн Западной Сибири. В начале позднего берриаса сообщение через пролив прервалось (в разрезах р. Ятрия этот интервал отсутствует) и возобновилось с наступлением времени *Hectoceras kochi*. К концу берриаса пролив обмелел (накопление алевритов) и сообщение явно прервалось: в Западно-Сибирском бассейне в это же время преобладали эндемичные виды рода *Tollia* [31]. Весьма вероятно, что сообщение

через данный пролив возобновилось в позднем валанжине.

В раннем валанжине, несмотря на близкий фаунистический облик пород по обе стороны Урала (преимущественно алевролиты), видовой эндемизм представителей рода *Nikitinoceras* существенный: на Приполярном Урале известны *N. grandis* Klim., *N. insolitus* Klim. и комплекс сибирских видов рода *Neotollia* [31], в то время как в бассейне Печоры присутствуют типично среднерусские *N. syzanicum* (Pavl.), *N. hoplitoides* (Nik.) и др., а *Neotollia* крайне редки [59]. В позднем валанжине представители родов *Polyptychites* и *Dichotomites* по обе стороны Урала вновь оказываются очень близкими (хотя в бассейне Северной Сосьвы в целом больше бореальных элементов), так же как и в раннем готериве (на момент *Homolsomites bojarkensis* падает наибольшее сходство). Согласно нашим наблюдениям, существенная перестройка пролива произошла на рубеже раннего и позднего готерива (верхний готерив в разрезе р. Ятрыя залегает с резким несогласием на отложениях валанжина — нижнего готерива). Тем не менее уже в самом начале позднего готерива (фаза *Speetoniceras versicolor*) пролив скорее всего существовал, но к концу позднего готерива закрылся, о чем свидетельствует развитие прибрежных фаций на Приполярном Урале ([23] и личные наблюдения) и исчезновение общих элементов фауны по разные стороны Урала.

Туринский пролив. Название дано по р. Туре, левому притоку Иртыша [91, 92]. Предполагаемые размеры пролива достигали 140–150 км в длину при ширине около 40–50 км. Хотя прямые доказательства существования пролива отсутствуют, есть ряд косвенных соображений, свидетельствующих о принципиальной возможности появления мелководных проливов через Средний Урал в берриасе — готериве.

1. Присутствие бореальной (сибирского типа) фауны в разрезах Прикаспия и Мангышлака и, наоборот, нахождение эндемиков РП в Западной Сибири:

а) нахождение аммонитов рода *Kachpurites* в разрезах центральной части Западно-Сибирского бассейна (Салымские скважины [21]) не исключает возможности существования еще одного (помимо Сосьвинских Ворот) пролива через Урал;

б) в разрезах центра РП первые представители рода *Surites* появляются лишь в середине рязанского горизонта (средняя часть верхнего берриаса [59, 57]), а на Мангышлаке вместе с *Neocosmoceras* и первыми *Riasanites* в низах верхнего берриаса [54]. Следует сразу же оговориться, что эти сведения нуждаются в подтверждении;

в) в верхнем валанжине Чингизского района Прикаспия отмечено присутствие бореальных *Polyptychites polyptychus* (Keys.), *Dichotomites petschorensis* (Bog.) и *D. bidichotomus* (Leym.) [42], а из разрезов Актюбинской обл. автором определялись *Dichotomites*

cf. bidichotomus (Leym.) и *Prodichotomites cf. polytomus* Koen. Найдены бореальные *Polyptychites* и *Dichotomites* известны и на Мангышлаке [33, 53], но в то же время доказано, что Тургайский пролив в раннем мелу был закрыт [20, 47, 77]. На РП *Dichotomites* известны из района Ярославля [9, 10]. При этом почти на всей территории центральной части РП морские отложения верхней части валанжина отсутствуют. Самые южные находки *Dichotomites bidichotomus* (Leym.) отмечены в районе Сызрани [73]. Нами они не были подтверждены, однако в районе г. Кашира нами в 2000 г. встречен слой горючих сланцев выше нижневаланжинской фосфоритовой плиты, в кровле которого на границе с верхним готеривом найдены сильнорастворенные ростры *Acroteuthis* (A.) *cf. anabarensis* (Pavl.), характерные для верхнего валанжина. Только отложения зоны *Polyptychites polyptychus* нижнего валанжина разной степени конденсации выделяются на восточном склоне Воронежской антиклизы и на левобережье Волги [44, 60, 67, 73]. Все это говорит о том, что бореальные поздневаланжинские аммониты могли проникнуть в бассейны Прикаспия и Мангышлака разными путями: 1) через Русское море-пролив с последующим почти полным уничтожением отложений верхнего валанжина; 2) через пролив в средней части Урала, соединявший Прикаспий и западносибирский бассейн; 3) как через Русское море-пролив, так и через пролив на Урале.

2. Интенсивное воздымание Урала и его размытие начинаются с баррема и существование мелкого пролива в верховых р. Туры вполне возможно:

а) анализ профилей в работе [84] показывает, что вдоль профиля В, наиболее близкого к месту предполагаемого пролива, срезание верхнеюрско-неокомской части разреза могло произойти в начале баррема. Поднятие Урала в послеготеривское время устанавливается и по строению клиноформ, документируемых по сейсмическим профилям [52]. Не-конформное срезание относительно глубоководных фаций и отсутствие прибрежных фаций в волжско-готеривских отложениях, прилегающих к Уралу, видны на ряде палеогеографических карт и схем [32, 71, 78];

б) на юго-западе Западной Сибири, в направлении Тургайского пролива, мелководно-морские фации неокома сменяются континентальными пестроцветными отложениями. Непосредственно это происходит в Тавда-Кузнецовском районе Екатеринбургской области [41], южнее предполагаемого Тургайского пролива, где нижний мел сложен двумя толщами континентального происхождения [83, 84]. Седиментационный перелом и смена морского осадконакопления на континентальное в этом районе приходится на самый конец готерива [32, 58, 76, 78];

в) минералогический анализ нижнемеловых отложений РП позволяет утверждать, что резкое воз-

растание роли уральского обломочного материала начинается с баррема [14, 27, 35, 36, 40, 73, 75].

Таким образом, существующие косвенные данные позволяют с большой долей уверенности предполагать существование Туринского пролива через Урал в берриасе — готериве и его закрытие с начала баррема.

Брестский пролив. Существование Брестского пролива предполагалось И.Г. Сазоновой [74, 75] для объяснения миграций аммонитов в позднем титоне (средняя волга), позднем берриасе (время *Surites spasskensis*) и раннем валанжине (время *Pseudogarnieria undulatoplicatilis*) между бассейнами РП и Центральной Польши. Ранее автор [88, 90, 91] разделял мнение И.Г. Сазоновой, однако после более тщательного анализа аммонитовых комплексов и палеогеографической ситуации в регионе стало ясно, что в берриасе Польский бассейн и Русское море-пролив сообщаться не могли.

Во-первых, польские "*Riasanites*" не могут быть отнесены к этому роду, характер их орнаментации больше напоминает род *Tauricoceras*, известный из Крыма [46] и "верхнего уровня *Riasanites*" Северного Кавказа [48, 79, 91, 92]. Остальные элементы берриасских аммонитовых комплексов Польши не имеют общности с таковыми на РП [109]. Миграция "*Riasanites*" и сопутствующих им тетиических *Neocosmoceras*, *Retowskiceras*, *Picticeras* и др. [37, 109] в Польский бассейн должна была осуществляться через бассейны Карпат и Львовской впадины (Львовский пролив Сазоновой [74], где берриас действительно обнаружен [64]), а не через Русское море-пролив.

Во-вторых, на территории Белорусской антеклизы и Полесской седловины, через которые должен был бы проходить пролив, берриас до сих пор не установлен [2, 3]. Таким образом, существование Брестского пролива в берриасе выглядит сомнительным. Это мнение разделяется и польскими исследователями [97].

Более вероятной выглядит возможность существования этого пролива в начале валанжина. Комплекс зоны *Pseudogarnieria undulatoplicatilis* РП известен только в центральных районах РП (пп. Меня, Мостья, Неплюжа [43, 74]) и содержит экзотические для РП элементы: *Pseudogarnieria* и ? *Platylenticeras*. Ближайшие достоверные находки *Platylenticeras* (*Tolypeceras*) cf. *marcouianum* (Koen.) известны в Польше [108], а более разнообразный комплекс *Platylenticeras* (без родов *Menjaites* и *Costamenjaites*) описан в Германии и Англии [95, 96, 103, 104]. Наиболее короткий путь сообщения напрашивается именно через Брестский пролив, но есть и другой, более длинный и не менее реальный путь — через Гренландский пролив между Гренландией и Скандинавией (рис. 2). Косвенным указанием на то, что миграция осуществлялась именно через этот пролив, является упоминание о находках *Platylenticeras* на Шпицбергене [98], *Proleopoldia* в Восточной Грен-

ландии [111], а также *Platylenticeras* cf. *gevrilianum* (d'Orb.) в валунах на Новой Земле [38]. В Печорской синеклизе эти аммониты найдены не были.

Итак, Брестский пролив едва ли существовал на протяжении большей части раннего мела. Достоверно сообщение через него могло открыться только в середине альба, что фиксируется по перемещению субтетических ВМ в бассейн РП. Этот интервал, как на западном склоне Украинского щита [65], так и на севере ДДВ [67] охарактеризован близкими комплексами аммонитов с *Hoplites dentatus* (J. Sow.) (вероятнее всего, это зона *Hoplites spathi*). В момент полного открытия ширина пролива достигала 600–700 км, а протяженность — 600 км. Его существование в раннем альбе, как это предполагалось автором [89] на основе находок *Protohoplites riogosianus* в Подолии [105], судя по последним сведениям [97, 107], мало вероятно.

Эволюция системы проливов Русской плиты в раннем мелу

Как следует из вышеизложенного, эволюция системы субширотных и субмеридиональных проливов РП и ее обрамления, суммированная на рис. 3 и 4, приводила к различным соотношениям ВМ в Русском море-проливе.

1. В раннем берриасе (поздняя волга) бассейн РП был изолирован с юга низменной сушей и полосой эвапоритов от бассейна Тетис. Открыт был Мезенско-Печорский пролив и проливы, соединявшие суб boreальные ВМ бассейна РП с boreальными ВМ Западной Сибири. Происходила преимущественная миграция эндемичных аммонитов подсемейства *Craspeditinae* за пределы бассейна РП.

В позднем берриасе открылся Каспийский пролив, вследствие чего тетиические ВМ переместились через Русское море-пролив на север (миграция представителей подсемейства *Berriasellinae*) и сформировались субтетические ВМ на юге РП (рис. 4). Произошла тетиическая трансгрессия I (рис. 4). Одновременно через субширотные проливы Урала и Мезенско-Печорский пролив boreальные ВМ продвигались на юг, способствуя проникновению boreальных *Craspeditinae* до широт Прикаспия и Мангышлака, а более толерантных бухийд — до Копетдага и Горного Крыма (boreальные трансгрессии 2–3).

2. В течение валанжина происходит постепенное закрытие Каспийского пролива и, быть может, временное осушение уральских проливов. Существовало одностороннее перемещение boreальных ВМ (и суб boreальных — из бассейна РП) на юг через обе системы проливов. Происходит несколько эпизодов boreальных трансгрессий. Для Каспийского пролива устанавливается, кроме того, кратковременная тетиическая трансгрессия II (рис. 4), приведшая к появлению рода *Neohoploceras* в Прикаспии.

3. В раннем готериве бассейн РП практически полностью осушился и перестал быть морем-проли-

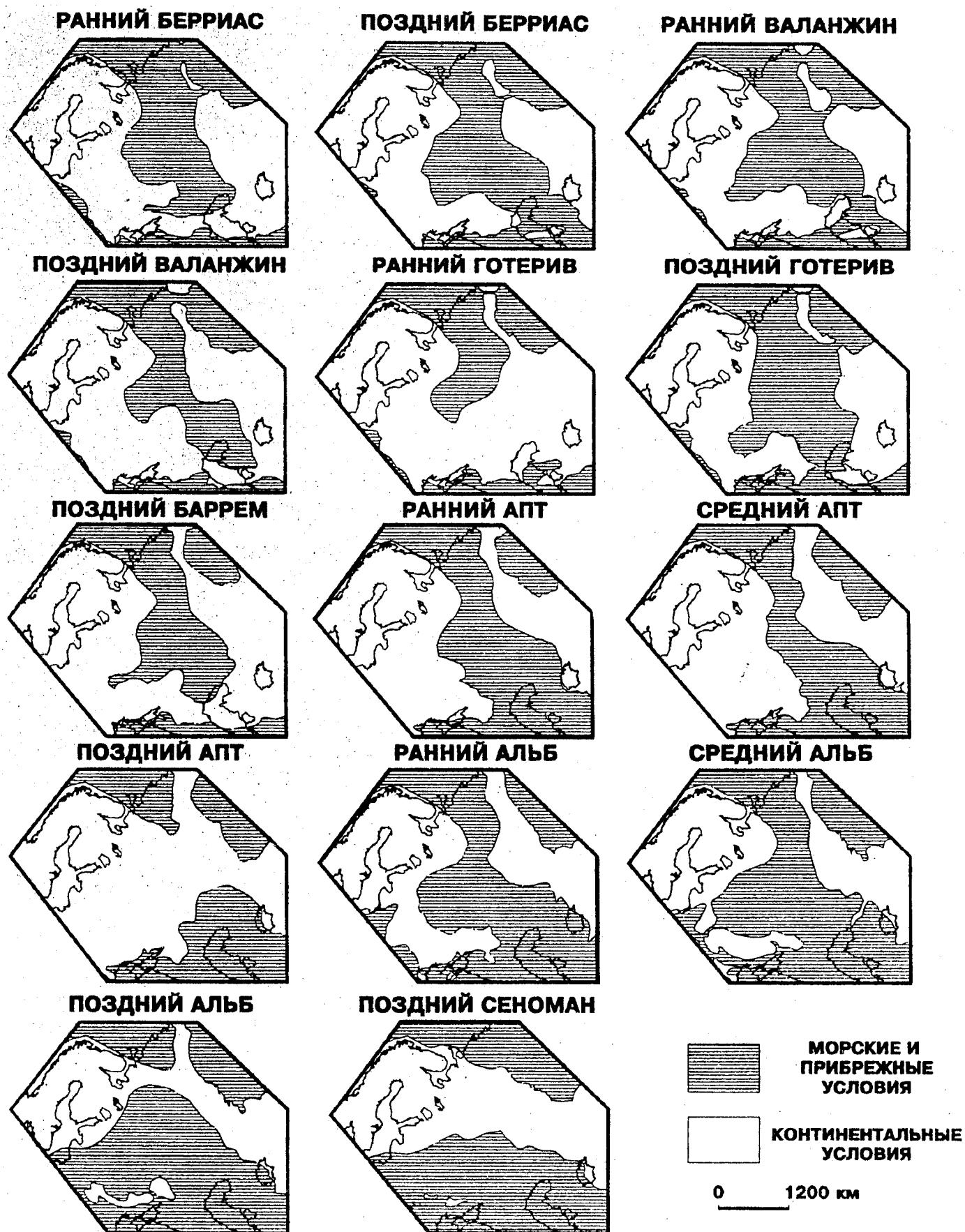


Рис. 3. Схема развития морских бассейнов и системы проливов Русской плиты и ее обрамления, по [90] с изменениями

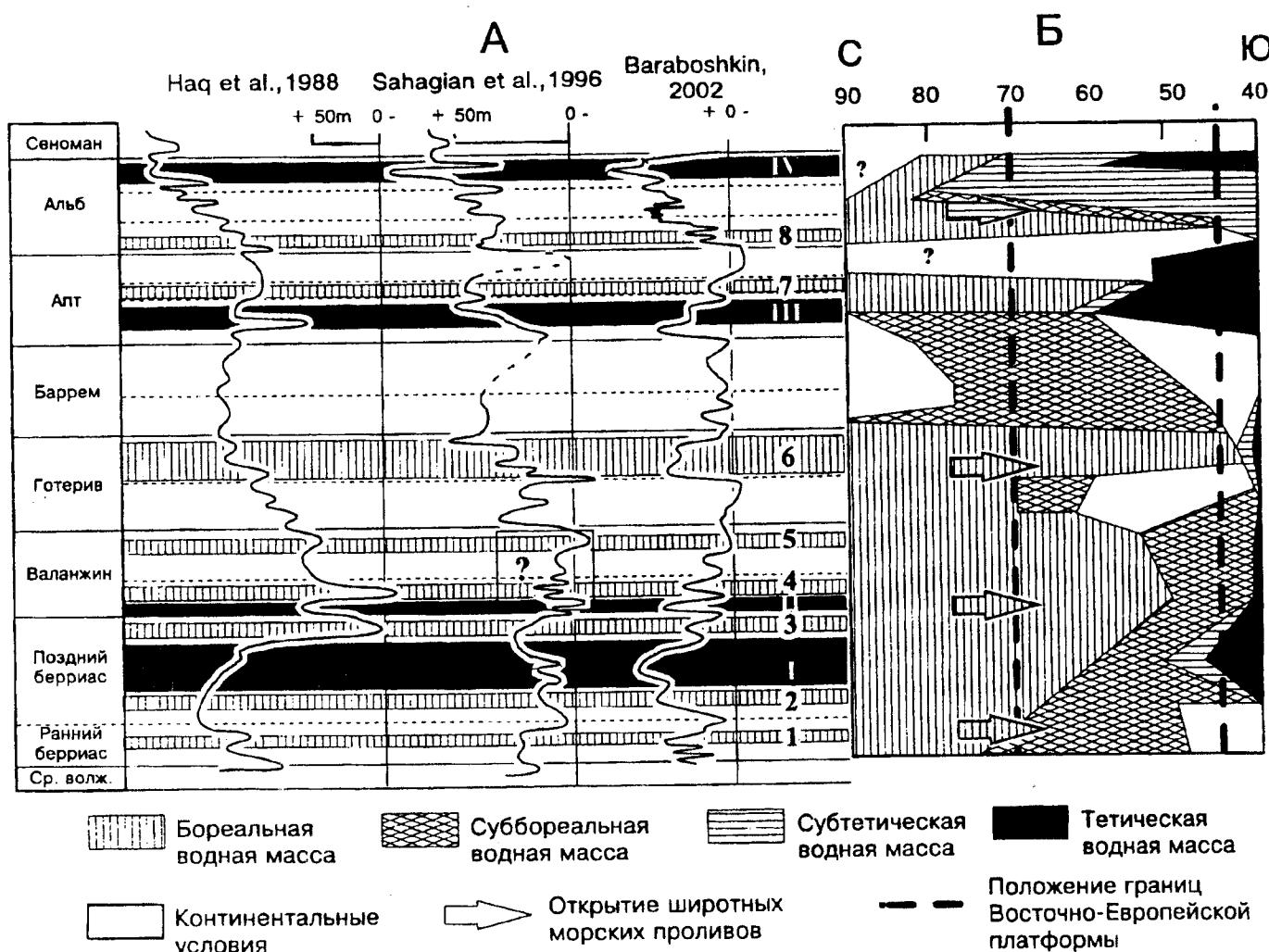


Рис. 4. Развитие бассейна Русской плиты в раннем мелу, по [92] с изменениями:
А — графики колебаний уровня моря, по [92, 100, 112]. Арабские цифры — эпизоды бореальных трансгрессий; римские — эпизоды тетических трансгрессий. Б — схема перемещения водных масс. Масштаб времени условный

вом. Морской бассейн с суббореальной ВМ и эндемичной фауной существовал лишь на севере РП.

В позднем готериве произошла мощнейшая бореальная трансгрессия б (рис. 4), достигшая Крымско-Кавказского бассейна. При этом бассейн РП находился под воздействием бореальных поверхностных ВМ, перемещавшихся через Каспийский пролив на юго-запад (вдоль Скифской плиты), где формировалась субтетическая ВМ.

4. В конце готерива — начале баррема происходит существенная тектоническая и палеогеографическая перестройка: Каспийский пролив закрывается; происходит воздымание Урала, исчезают субширотные уральские проливы, поставлявшие бореальные ВМ в бассейн РП.

В барреме и в самом начале раннего альба бассейн РП остается изолированным с юга и в нем развивается суббореальная опресненная ВМ; стеногалинные животные, такие как аммониты, вымирают. Арктический (Бореальный) морской бассейн также не существовал, на его месте была скорее всего

суша, препятствовавшая обмену морской фауной между европейскими бассейнами и Пацифией [92].

5. В начале раннего альта (время *Deshayesites tenuicostatus* [16]) в бассейне РП восстанавливаются нормально-морские условия, но миграция суббореальных ВМ, морской фауны и флоры происходит только через Мезенско-Печорский пролив, на юг. Позже (время *Deshayesites volgensis* [16]) быстро и широко раскрывается Каспийский пролив и тетическая ВМ проникает далеко на север (тетическая трансгрессия III). Перемешиваясь с бореальной ВМ, она формирует субтетическую ВМ, периодически опресненную вследствие сезонных осадков.

В среднем альте начинается закрытие Мезенско-Печорского пролива, хотя бореальные ВМ перемещаются на юг через Русское море-пролив. К позднему альту он закрывается, а северная часть РП осушается. Прикаспий представлял собой залив Тетис.

6. Начало альба знаменуется мощной бореальной трансгрессией 8: представители аммонитов рода *Archoplites*, появившиеся в Арктике, вместе с боре-

альной ВМ мигрируют через бассейн РП и достигают Мангышлака и (?) Копетдага [89].

В среднем альбе погружается юго-западный край Восточно-Европейской платформы, начинают открываться Брестский пролив и Ореховский проход. Мезенско-Печорский пролив, наоборот, начинает закрываться. Все это приводит к проникновению и широкому распространению субтетической (европейской) ВМ в бассейне РП.

В конце среднего—позднем альбе Мезенско-Печорский пролив окончательно закрывается, и бассейн РП представляет собой огромный залив бассейна Тетис, расположенный в относительно высоких широтах. Поэтому, несмотря на перемещение тетической ВМ на север, комплекс фауны и флоры в этом бассейне оказывается бедным. Лишь один эпизод тетической трансгрессии IV (рис. 4, время *Mogtoniceras inflatum*) нарушает сформировавшуюся в бассейне РП субтетическую ВМ. К концу альба бассейн РП окончательно приобретает субширотную ориентировку, более характерную для позднего мела.

Заключение

Как следует из изложенного, история развития проливов бассейна РП довольно сложна. Сравнивая эпизоды бореальных и тетических трансгрессий с фазами развития (существование, полуизоляция и осушение) Русского моря-пролива и различными вариантами эвстатических кривых (рис. 4), можно

видеть, что прямой взаимосвязи с колебаниями уровня моря не существует, хотя большинство наиболее мощных трансгрессий (как бореальных, так и тетических) все же приурочено к эвстатическим подъемам. Значительную роль в эволюции Русского моря-пролива играли тектонические события как на самой РП, так и главным образом в ее обрамлении.

Существовало несколько фаз изоляции и осушения бассейна РП, прерывавших бореально-тетическое сообщение и, следовательно, делавших прямую бореально-тетическую корреляцию через РП невозможной. Если в раннем берриасе можно связать закрытие Каспийского пролива и географическую изоляцию РП от Крымско-Кавказского бассейна с развитием области эвапоритонакопления на Скифской плите, то для баррем-альбского времени тектонический фактор был определяющим. Эти фазы определяют естественную периодизацию развития Русского моря-пролива как связующего элемента между бореальным и тетическим бассейнами, т.е. как огромного субмеридионального пролива (рис. 3): поздний берриас—ранний валанжин, поздний готерив, ранний—средний апт, ранний—средний альб. В остальное время бассейн РП был обширным заливом либо бореального (в неокоме), либо тетического бассейна (в апте—альбе).

Автор благодарит РФФИ (гранты № 00-05-64738, 01-05-64641, 01-05-64642, 02-05-79040) за финансовую поддержку работ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Айзенштадт Г.Е., Колтыгин С.Н., Размыслова С.С. и др. Нефтегазоносные толщи Прикаспийской впадины // Тр. ВНИГРИ. Нов. сер. 1967. Вып. 253. 311 с.
2. Акимец В.С. Детальная биостратиграфия меловых отложений Полесской седловины по фауне фораминифер // Новое о геологическом строении территории БССР. Минск, 1981. С. 83—101.
3. Акимец В.С. Региональная биостратиграфическая схема меловых отложений Белоруссии // Мат-лы по стратиграфии Белоруссии (к Межведомственному стратиграфическому совещанию). Минск, 1981. С. 97—109.
4. Алексеев С.Н., Кравец В.С., Кузина В.И. Берриасские отложения р. Ижмы // Стратиграфия нижнемеловых отложений нефтегазоносных областей СССР. Л., 1979. С. 62—76.
5. Алексеева Л.В., Родионова М.К., Кузнецова А.М. Сопоставление готерива Западной Сибири, Поволжья и Запада Средней Азии по фораминиферам // Стратиграфия и палеогеография нефтегазоносных областей молодых платформ. М., 1982. С. 68—73.
6. Алиев М.М., Али-Заде А.К., Алиев С.А. и др. Палеобиогеохимические и палеоэкологические исследования беспозвоночных (белемниты, фораминиферы) Азербайджана и Западной Сибири. Баку, 1979. 157 с.
7. Алиев М.М., Друщиц В.В., Крылов Н.А. и др. Нижний мел юга СССР. М., 1985. 224 с.
8. Аманназов К.Н. Верхнеюрские отложения Северной Туркмении // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1968. № 3. С. 116—120.
9. Аристов В.Н. О полиптихito-симбирскитовой фауне аммонитов из Ярославской области // Очерки по истории геологического знаний. Ярославль, 1968. С. 165—178.
10. Аристов В.Н. Об аммонитах рода *Homolomites* из нижнего мела Русской платформы // Тр. ИГиГ Сиб. отд. АН СССР. 1974. Вып. 136. С. 149—154.
11. Архангельский А.Д. Введение в изучение геологии Европейской России. Ч. 1. Тектоника и история развития Русской платформы. Петроград, 1923. 146 с.
12. Барабошкин Е.Ю. Стратиграфия и аммониты альба Русской плиты: Автореф. канд. дис. М., 1991. 19 с.
13. Барабошкин Е.Ю. Нижний альб центральных районов Русской плиты. Стратиграфия фанерозоя центра Восточно-Европейской платформы. М., 1992. С. 20—36.
14. Барабошкин Е.Ю. Нижний мел Восточно-Европейской платформы и ее южного обрамления (стратиграфия, палеогеография, бореально-тетическая корреляция): Авто-реф. докт. дис. М., 2001. 50 с.
15. Барабошкин Е.Ю., Горбачик Т.Н., Гужиков А.Ю. и др. Новые данные о границе готеривского и барремского

- ярусов (нижний мел) в Среднем Поволжье // Бюл. МОИП. Отд. геол. 2001. Т. 76, вып. 3. С. 31–51.
16. Барабошкин Е.Ю., Михайлова И.А. Новая стратиграфическая схема нижнего арга Среднего Поволжья // Стратиграфия. Геол. корреляция. 2002. Т. 10, № 6. С. 100–123.
 17. Берлин Т.С., Киприкова Е.Л., Найдин Д.П. и др. Некоторые проблемы палеотемпературного анализа (по рострам белемнитов) // Геол. и геофиз. 1970. № 4. С. 36–43.
 18. Богданова Т.Н. Пелециподы валанжина Копетдага и их стратиграфическое распределение // Тр. ВСЕГЕИ. Нов. сер. 1961. Т. 46. С. 126–143.
 19. Бодылевский В.И. Меловая система // Геология СССР. Т. 2. Архангельская, Вологодская области и Коми АССР. Ч. 1. Геологическое описание. М., 1963. С. 666–682.
 20. Бойцова Е.П. Меловые отложения // Тр. ВСЕГЕИ. Нов. сер. 1961. Т. 53. С. 105–116.
 21. Брадучан Ю.В., Гольберт А.В., Гуарди Ф.Г. и др. Баженовский горизонт Западной Сибири (стратиграфия, экосистема, нефтеносность) // Тр. ИГиГ Сиб. отд. АН СССР. 1986. Вып. 649. 217 с.
 22. Булынникова С.П., Гольберт А.В., Климова И.Г. и др. Новое о берриасском ярусе на севере СССР // Тр. СНИИГТИМС. 1974. Вып. 192. С. 100–107.
 23. Булынникова С.П., Гольберт А.В., Климова И.Г. и др. Палеобиофауны нефтегазоносных волжских и неокомских отложений Западно-Сибирской плиты // Тр. СНИИГТИМС. 1978. Вып. 248. 87 с.
 24. Быстрова В.В. Новые виды-индексы из валанжин-готеривских отложений бассейна реки Печоры // Стратиграфия и палеонтология мезокайнозоя советской Арктики. Л., 1990. С. 132–136.
 25. Вахрамеев В.А., Ильина В.И., Калачева Е.Д. и др. Зоны юрской системы в СССР // Тр. Межвед. стратигр. комитета СССР. 1982. Т. 20. 192 с.
 26. Верещагин В.Н. Меловая система Дальнего Востока // Тр. ВСЕГЕИ. Нов. сер. 1977. Т. 242. 208 с.
 27. Веселовская М.М., Сахновский С.А. К вопросу о минералогическом составе и генезисе терригенных пород некоторых районов Пензенско-Муромского прогиба // Докл. АН СССР. 1952. Т. 84, № 5. С. 1049–1052.
 28. Гольберт А.В., Григорьева К.Н., Ильинок Л.Л. и др. Палеоклиматы Сибири в меловом и палеогеновом периоде. М., 1977. 107 с.
 29. Гольберт А.В., Климова И.Г., Булынникова С.П. и др. К биостратиграфии неокома Севера СССР // Тр. СНИИГТИМС. 1974. Вып. 192. С. 108–110.
 30. Гольберт А.В., Климова И.Г., Сакс В.Н. Опорный разрез неокома Западной Сибири (в Приполярном Зауралье). Новосибирск, 1972. 183 с.
 31. Гольберт А.В., Климова И.Г. Пограничные слои юры и мела и морской нижний мел в опорном разрезе неокома Западной Сибири (по обнажениям вблизи Приполярного Урала) // Верхняя юра и граница ее с меловой системой. Новосибирск, 1979. С. 35–40.
 32. Гольберт А.В., Маркова Л.Г., Полякова И.Д. и др. Палеоландшафты Западной Сибири в юре, мелу и палеогене. М., 1968. 152 с.
 33. Гордеев Н.И. Об аммонитах из полиптихитового горизонта неокомских отложений Мангышлака // Тр. Ин-та геол. и геофиз. Гурьев, 1971. Вып. 2. С. 190–198.
 34. Грамберг И.С., Спиро Н.С. Палеогидрохимия севера Средней Сибири в позднем палеозое и мезозое // Тр. НИИГА. 1965. Т. 142. 120 с.
 35. Гудошников В.В. Минералогический состав питающей провинции восточного склона Южного Урала в мезозое и кайнозое // Тр. НИИ геологии Саратовского гос. ун-та. Нов. сер. 1999. Т. 1. С. 182–183.
 36. Гудошников В.В., Юшина З.А., Ваньшин Ю.В. Установление коррелятивных минералов в мезозойских и кайнозойских отложениях Орского Урала // Математические методы в геологии. Вып. 1. Саратов, 1976. С. 113–125.
 37. Дембовска Я., Марек С. Граница юра – мел на польской низменности // Верхняя юра и граница ее с меловой системой. Новосибирск, 1979. С. 40–43.
 38. Дибнер В.Д. Мезозойские отложения Новой Земли // Тр. НИИГА. 1962. Т. 130. С. 58–75.
 39. Дисса Ф.М. Нові дані про зв'язок нижньокрейдових морів Дніпровсько-Донецької та Причорноморської западин через Консько – Ялтинський грабен // Геол. журн. 1965. Т. 25, вып. 2. С. 92–96.
 40. Ефимова В.Н., Лилеева А.А., Романова В.И. К стратиграфии юрских и нижнемеловых отложений центральных районов Русской платформы // Бюл. НТИ. Стратиграфия. 1967. № 7. С. 78–82.
 41. Жаркова Р.А., Герасимова А.А. К стратиграфии континентальных юрско-неокомских отложений Среднего Зауралья // Науч. тр. Пермского политех. ин-та. 1966. Сб. 20. С. 209–223.
 42. Журавлев В.С. Нижний валанжин Эмбенской солянокупольной области // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1952. Т. 27, вып. 2. С. 47–54.
 43. Зонов Н.Т. Геологическое строение юрских и нижнемеловых фосфоритовых отложений нижнего течения р. Москвы (Бронницкий, Воскресенский, Коломенский районы Московской области) // Тр. НИУИФ. 1938. Вып. 140. С. 7–54.
 44. Камышева-Елпатьевская В.Г., Очев В.Г., Барышникова В.И. и др. Атлас мезозойской фауны и спорово-пыльцевых комплексов Нижнего Поволжья и сопредельных областей. Вып. 1. Общая часть. Фораминыферы. Саратов, 1967. 257 с.
 45. Карпинский А.П. Очерк физико-географических условий Европейской России в минувшие геологические периоды // Зап. Акад. наук. 1887. Т. 55, прил. 8. 36 с.
 46. Кванталиани И.В. Раннемеловые аммонитиды Крыма и Кавказа и их биостратиграфическое значение // Тр. ГИН АН ГССР. Нов. сер. 1989. Вып. 98. 229 с.
 47. Кирпаль Г.Р., Хацкевич В.А., Фальков Ю.Г. Меловая система. Тургайский прогиб // Геология СССР. Т. 21. М., 1970. С. 238–299.
 48. Колленская Н.Н., Никифорова Е.В., Сочеванова О.А. и др. Берриас Северного Кавказа (Урукский разрез) // Биохронология и корреляция фанерозоя нефтегазоносных бассейнов России. Вып. 2. СПб., 2002. 273 с.
 49. Колтыгин С.Н. Меловая система. Прикаспийская впадина // Геология СССР. Т. 21. М., 1970. С. 544–596.
 50. Коробейников В.П., Морсин П.И., Сурков В.С. и др. Атлас палеотектонических и геолого-палеогеоландшафтных карт нефтегазоносных провинций Сибири. Ч. 1–2. Новосибирск; Женева, 1995. 222 с.

51. Кравец В.С., Месежников М.С., Слонимский Г.А. Строение юрско-нижнемеловой толщи в бассейне р. Печоры // Тр. ВНИГРИ. 1976. Вып. 388. С. 27–41.
52. Кунин Н.Я., Сафонов В.С., Луценко Б.Н. Основы стратегии поисков месторождений нефти и газа (на примере Западной Сибири). Ч. 1. М., 1995. 132 с.
53. Луппов Н.П., Алексеева Л.В., Богданова Т.Н. и др. Валанжин Мангышлака. М., 1983. 120 с.
54. Луппов Н.П., Богданова Т.Н., Лобачева С.В. и др. Берриас Мангышлака // Тр. Межвед. стратигр. комитета СССР. 1988. Т. 17. 204 с.
55. Лыюров С.В. Юрские отложения севера Русской плиты. Екатеринбург, 1996. 139 с.
56. Люкевич Е.М., Пейсик М.И. Северо-запад Русской платформы // Тр. ВНИГРИ. 1957. Вып. 101. С. 89–140.
57. Месежников М.С. Зональное подразделение рязанского горизонта // Тр. ИГИГ СО АН СССР. 1984. Вып. 644. С. 54–66.
58. Месежников М.С., Балабанова Т.Ф., Варенинова Т.А. и др. Палеогеография Севера СССР в юрском и меловом периодах // Тр. ВНИГРИ. 1971. Вып. 304. С. 3–132.
59. Месежников М.С., Гольберт А.В., Захаров В.А. и др. Новое в стратиграфии пограничных между юрой и мелом слоев бассейна р. Печоры // Верхняя юра и граница ее с меловой системой. Новосибирск, 1979. С. 66–71.
60. Москвин М.М. Стратиграфия СССР. Меловая система. М., 1986–1987. П/т 1, 340 с. П/т 2, 326 с.
61. Найдин Д.П. Меридиональные связи позднемеловой морской биоты Северного полушария // Тихоокеан. геол. 2001. Т. 20, № 7. С. 8–14.
62. Найдин Д.П., Барабошин Е.Ю., Волков Ю.В. и др. Мел-палеогеновые меридиональные проливы Северного полушария и Трансарктические корреляции разрезов // Мат-лы Всероссийск. науч. конф. "Геология, геохимия и геофизика на рубеже XX и XXI веков". Т. 1. Тектоника, стратиграфия, литология М., 2002. С. 166–168.
63. Никитин С.Н. Следы мелового периода в Центральной России // Тр. Геол. ком. 1888. Т. 5, № 2. 205 с.
64. Пастернак С.И., Андреева Л.П. Опорный разрез неокома во Львовской мульде // Геол. и геохим. горюч. ископ. 1977. Вып. 48. С. 85–92.
65. Пастернак С.И., Сеньковский Ю.М., Гаврилишин В.І. Литологопалеогеографічна карта альбу Волино-Поділля і суміжних територій // Допов. АН УРСР. Сер. Б, геол., геофіз., хім. та біол. 1970. № 6. С. 489–491.
66. Погулляев Д.И., Конов Б.И. Нижнемеловые отложения северной окраины Днепровско-Донецкой впадины (Смоленская, Брянская области и смежные с ними районы) // Мат-лы по геол. и полез. ископаемым Центральных районов европейской части СССР. 1970. Вып. 6. С. 161–167.
67. Пославская Г.Г. Палеонтологическое обоснование стратиграфии нижнего мела Медведицко-Иловлинских поднятий / Тр. науч. конф. по стратигр. мезозоя и палеогена Ниж. Поволжья и смежных областей. Вольск, 1958. С. 195–208.
68. Прохоров А.М., Гиляров М.С., Жуков Е.М. Советский энциклопедический словарь. М., 1980. 1600 с.
69. Прошляков Б.К., Гальянова Т.И., Пименов Ю.Г. и др. Неокомские отложения Южно-Эмбенской области // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1981. Т. 56, вып. 6. С. 45–52.
70. Ренгартен В.П. Фауна меловых отложений Ассинско-Камбилевского района на Кавказе // Тр. Геол. ком. Нов. сер. 1926. Вып. 147. 132 с.
71. Рудкевич М.Я., Озеранская Л.С., Чистякова Н.Ф. и др. Нефтегазоносные комплексы Западно-Сибирского бассейна. М., 1988. 303 с.
72. Савельев А.А., Василенко В.П. Фаунистическое обоснование стратиграфии нижнемеловых отложений Мангышлака // Тр. ВНИГРИ. 1963. Вып. 218. С. 248–300.
73. Сазонова И.Г. Нижнемеловые отложения центральных областей Русской платформы // Мезозойские и третичные отложения центральных областей Русской платформы. М., 1958. С. 31–184.
74. Сазонова И.Г. Берриасские и нижневаланжинские амониты Русской платформы // Тр. ВНИГНИ. 1971. Вып. 110. С. 3–110.
75. Сазонова И.Г., Сазонов Н.Т. Палеогеография Русской платформы в юрское и раннемеловое время // Тр. ВНИГНИ. 1967. Вып. 62. 260 с.
76. Сакс В.Н., Шульгина Н.И., Басов В.А. и др. Граница юры и мела и берриасский ярус в бореальном поясе. Новосибирск, 1972. 371 с.
77. Самсонов С.К. Новый пункт распространения нижнемеловых континентальных отложений в северо-западной части Тургайского прогиба // Континентальные отложения позднего мезозоя Урала и Зауралья. Свердловск, 1968. С. 63–66.
78. Саркисян С.Г., Процветалова Т.Н. Палеогеография Западно-Сибирской низменности в раннемеловую эпоху. М., 1968. 80 с.
79. Сей И.И., Калачева Е.Д. Граница юрской и меловой систем в бореальной области (биостратиграфия, бореально-тетическая корреляция) // Стратиграфия. Геол. корреляция. 1997. Т. 5, № 1. С. 42–59.
80. Степанов В.Н. Океаносфера. М., 1983. 270 с.
81. Тейс Р.В., Найдин Д.П. Палеотермометрия и изотопный состав кислорода органогенных карбонатов. М., 1973. 233 с.
82. Төвбина С.З. О находке *Buchia* aff. *keyserlingi* (Lahusen) в коуской свите (нижний мел) Копетдага // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1988. Т. 63, вып. 4. С. 90–93.
83. Умова Л.А., Шатров В.П. Континентальные юрские и меловые отложения Южного Зауралья // Континентальные отложения позднего мезозоя Урала и Зауралья. Урал, 1968. С. 5–31.
84. Умова Л.А., Цаур Г.И., Шатров В.П. Палеогеография восточного склона Урала и Зауралья в меловое и палеоценовое время. Свердловск, 1968. 83 с.
85. Хабарова Т.Н., Кононова Л.А., Мятлюк Е.В. и др. Берриас юго-восточной части Прикаспийской впадины // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1984. № 5. С. 132–134.
86. Янин Б.Т. О находке *Aucella volgensis* Lahusen (*Bivalvia*) в валанжине Крыма // Вестн. Моск. ун.-та. Сер. биол., почвовед., геол. и географ. 1970. № 5. С. 100–102.
87. Ясаманов Н.А. Некоторые данные по распределению палеотемператур в баррем-сеноманском море Западной Грузии // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1969. № 3. С. 113–115.

88. Baraboshkin E.J. On the early Cretaceous paleobiogeography, biostratigraphy and paleogeography of the Russian Platform // Cretaceous stratigraphy, paleobiology and paleobiogeography. Abstracts. Tuebingen, 1996. P. 114–116.
89. Baraboshkin E.J. Russian Platform as a controller of the Albian Tethyan/Boreal ammonite migration // Geol. Carpathica. 1996. Vol. 47, N 5. P. 1–10.
90. Baraboshkin E.J. The Tethyan/Boreal Problem as the result of paleobiogeographical changes: Early Cretaceous examples from the Russian Platform // Mineral. Slovaca. 1997. Vol. 29, N 4–5. P. 250–252.
91. Baraboshkin E.J. Berriasian-Valanginian (Early Cretaceous) seaways of the Russian Platform basin and the problem of Boreal/Tethyan correlation // Geol. Carpathica. 1999. Vol. 50, N 1. P. 1–16.
92. Baraboshkin E.J. Early Cretaceous seaways of the Russian Platform and the problem of Boreal / Tethyan correlation // J. Michalik. Tethyan / Boreal Cretaceous correlation. Mediterranean and Boreal Cretaceous paleobiogeographic areas in Central and Eastern Europe. Bratislava, 2002. P. 39–78.
93. Baraboshkin E.J., Kopaevich L.F., Olferiev A.G. The Mid-Cretaceous events in eastern Europe: development and paleogeographical significance // Mem. Mus. nat. Hist. nat. 1998. Vol. 179. P. 93–110.
94. Birkelund T., Hakansson E. The Cretaceous of North Greenland — a stratigraphic and biogeographical analysis // Zitteliana. 1983. N 10. P. 7–25.
95. Birkelund T., Hancock J.M., Hart M.B. et al. Cretaceous stage boundaries — proposals // Bull. Geol. Soc. Denmark. 1984. Vol. 33, N 1–2. P. 3–20.
96. Casey R. The ammonite succession at the Jurassic – Cretaceous boundary in eastern England // Geol. J. Spec. Issue. 1973. N 5. P. 193–266.
97. Dadlez R., Feldman Olszewska A., Gazdzicka E. et al. Palaeogeographical atlas of the epicontinental Permian and Mesozoic in Poland. Warszawa, 1998. 7 P.
98. Frebold H. Ammoniten aus dem Valanginien von Spitsbergen // Skrift. Svalbard og Ishavet. 1929. N 21. 24 S.
99. Groecke D.R., Price G.D., Ruffel A.H. et al. Isotopic evidence for warm climates during the Late Jurassic and a possible ice-sheet in the Southern Hemisphere // Geol. Mag. 2002. Vol. 37. P. 17–33.
100. Haq B.W., Hardenbol J., Vail P.R. Mesozoic and Cenozoic chronostratigraphy and cycles of sea-level change // Soc. Econ. Palcon. Minener. Spec. Publ. 1988. N 42. P. 71–108.
101. Hoedemaeker P.J., Rawson P.F. Report on the 5th International Workshop of the Lower Cretaceous Cephalopod Team (Vienna, 5 September 2000) // Cretaceons. Res. 2000. Vol. 21. P. 857–860.
102. Jeletzky J.A. Illustrations of Canadian fossils. Lower Cretaceous marine index fossils of the sedimentary basins of Western and Arctic Canada // Geol. Surv. Canada. 1964. Pap. 64–11. 100 p.
103. Kemper E. Die Ammonitengattung *Platyliceras* (= *Garnieria*) // Geol. Jahrb. 1961. Hf. 47. 95 S.
104. Kemper E., Rawson P.F., Thieuloy J.-P. Ammonites of Tethyan ancestry in the early Lower Cretaceous of northwest Europe // Palaeontology. 1981. Vol. 24, pt. 2. P. 251–311.
105. Kokoszynska B. O faunie wyksztalceniu facialnem i stratygrafii cenoman na Podolu // Spraw. Polsk., Inst. Geol. 1931. T. 6, z. 3. P. 629–695.
106. Kopaevich L.F., Alekseev A.S., Baraboshkin E.Yu. et al. Cretaceous sedimentary units of Mangyshlak Peninsula (western Kazakhstan) // Geodiversitas. 1999. Vol. 21, N 3. P. 1–12.
107. Marcinowski R., Wiedmann J. The Albian ammonites of Poland // Paleontol. Polonica. 1990. N 50. 94 P.
108. Marek S., Raczyńska A., Rajska M. et al. Order Ammonitida Zittel, 1889 // Geology of Poland. Vol. III. Atlas of guide and characteristic fossils. Part 2 c. Mesozoic. Cretaceous. Lower Cretaceous / Ed. L. Malinowska. Warsaw, 1989. P. 75–90.
109. Marek S., Shulgina N. Biostratigraphic correlation between Lower Cretaceous deposits in the central region of East-European Platform and the Polish Lowlands // Geol. Quart. 1996. T. 40, N 1. P. 129–140.
110. Pavlow A.P. Le Cretacé inférieur de la Russie et sa faune. I. Aperçu historique des recherches, suivi d'indications sur la distribution des mers et des terres aux différentes époques. II. Céphalopodes du Neocomien supérieur du type de Simbirsk // Nouv. Mem. Soc. Natur. Moscou. 1901. T. 16 (21), N 3. P. 1–87.
111. Rawson P.F. Early Cretaceous ammonite biostratigraphy and biogeography // Systemat. Assoc. Spec. Vol. 1981, N 18. P. 499–529.
112. Sahagian D.L., Pinous O., Olferiev A. et al. Eustatic curve for the Middle Jurassic – Cretaceous based on Russian Platform and Siberian stratigraphy: zonal resolution // Bull. AAPG. 1996. Vol. 80, N 9. P. 1433–1458.

Московский государственный
университет им. М.В. Ломоносова

Поступила в редакцию
08.10.02

EARLY CRETACEOUS STRAITS OF RUSSIAN PLATFORM

E.Yi. Baraboshkin

The strait system that existed on the Russian Platform during the Early Cretaceous includes straits of submeridional and sublatitudinal alignments. Its evolution controlled movements of water masses and distribution of marine biotas that was effected in the biostratigraphic scales construction. The basins of the same climatic belt were connected each other through sublatitudinal straits, and the submeridional straits provided signals of sea connection of different climatic belts. The history of evolution of strait system that connected Russian Sea-Strait with basins of the Boreal and Tethyan belts is considered in the paper.