

*Г. Г. Шемин¹**

Уточненное фациальное районирование келловей-верхнеюрских нефтегазоносных отложений сибирского сектора Арктики

¹ Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН,
г. Новосибирск, Российская Федерация
* e-mail: SheminGG@ipgg.sbras.ru

Аннотация. В статье приведено уточненное фациальное районирование келловей-верхнеюрских отложений сибирского сектора Арктики, базирующееся на результатах комплексных исследований: палеонтологических, детальной корреляции отложений и литолого-палеогеографических.

Ключевые слова: горизонт, свита, пачка, корреляция, литолого-фациальное районирование, фациальный район, фациальная область

*G. G. Shemin¹**

Refined facies zoning of Calloway-Upper Jurassic oil and gas bearing deposits in the Siberian Arctic

¹ Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics SB RAS,
Novosibirsk, Russian Federation
* e-mail: SheminGG@ipgg.sbras.ru

Abstract. Based on the results of the detailed correlation and integrated paleontological and lithological-paleogeographic studies of Callovian-Upper Jurassic sediments in the Siberian sector of the Arctic, their refined facies zonation is provided.

Key words: horizon, suite, package, correlation, lithological-facies zoning, facies region, facies area.

Введение

Последнее фациальное районирование келловей-верхнеюрских отложений всей территории сибирского сектора Арктики, базирующееся, в основном, на результатах палеонтологических исследований, было осуществлено Б.Н. Шурыгиным с соавторами в 2000 году [1]. Автор статьи на протяжении последнего тридцатилетия осуществлял современными методами детальную корреляцию юрских отложений региона. Результаты этих исследований изложены в монографической работе автора и в его публикациях. Кроме детальной корреляции юрских отложений им проведены значительные объемы исследований по разработке литолого-палеогеографических реконструкций этих образований.

Результаты исследований, а также опубликованные биостратиграфические материалы позволили ему уточнить отмеченный выше вариант фациального районирования келловей-верхнеюрских отложений региона, впервые включающего территорию Карского моря. Ниже вначале кратко изложены опубликованные автором методика и результаты детальной корреляции и литолого-палеогеографи-

ческие реконструкции келловей-верхнеюрских отложений исследуемого региона, а затем – уточненный вариант их фациального районирования.

Методы и материалы

Детальная корреляция келловей-верхнеюрских отложений всей территории рассматриваемого региона выполнена по единой методике, включающей наиболее достоверные биостратиграфический, литостратиграфический и циклостратиграфический методы по материалам описания керна скважин, комплекса ГИС (КС, ПС, ГК и НГК) и определения возраста пород по органическим остаткам. Она осуществлена на уровне стратиграфических горизонтов, свит, подсвит и пачек циклического строения и представлена на 10 корреляционных профилях, которые охватывают все структурно-фациальные районы исследуемого региона. Некоторые из профилей приведены на рис. 1, 2.

Методика литолого-палеогеографических исследований юрских отложений рассматриваемого региона изложена в монографической работе автора [2] и многих статьях. Она базируется на результатах детальной корреляции отложений и интерпретации материалов ГИС и комплексного анализа материалов палеонтологических и литологических исследований кернового материала. Результатирующими документами этих исследований являются палеогеографические карты и карты вещественного состава определенных временных и стратиграфических подразделений, на которых были выделены соответственно палеогеографические и литологические области. Они были использованы при разработке фациального районирования келловей-верхнеюрских отложений рассматриваемого региона.

Результаты

Разработанный вариант уточненного фациального районирования келловей-верхнеюрских отложений Сибирского сектора Арктики приведен на рис. 3, 4, 5. В уточненном варианте фациального районирования келловей-верхнеюрских отложений региона также выделено девять фациальных районов, но контуры и названия некоторых из них изменены. Сохранены очертания Приуральского, Казым-Кондинского, Таймырского, Паксинского и Тазо-Хетского районов, поскольку результаты выполненной автором корреляции рассматриваемых отложений полностью подтверждают их контуры. Гыданский и Хатангский районы объединены в один Гыданско-Хатангский, потому что рассматриваемые отложения представлены в основном глинистым типом разреза гольчихинской свиты, характеризующимся на всей его территории большими толщинами.

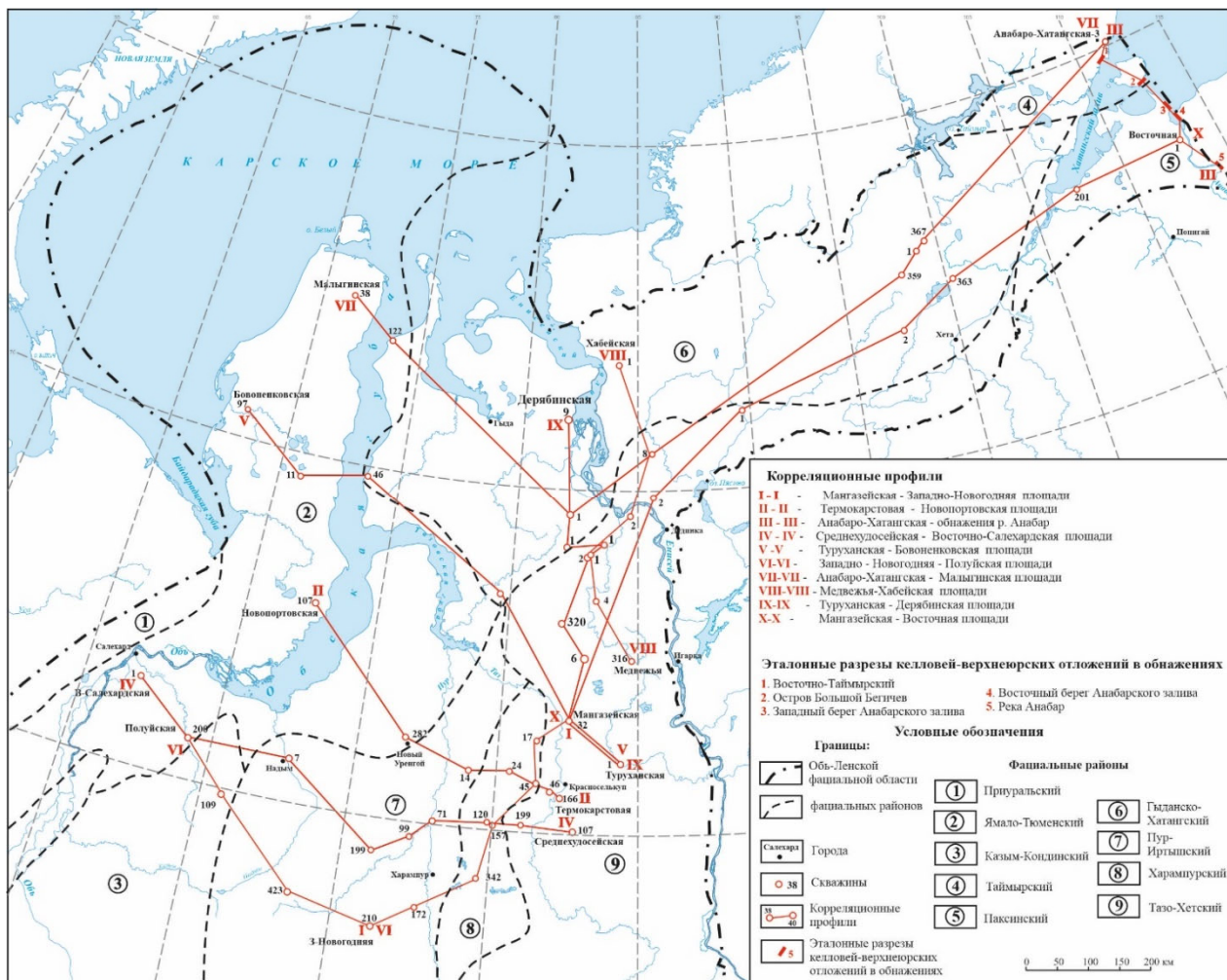


Рис. 3. Фрагмент схемы фациального районирования и расположения корреляционных профилей келловей и верхней юры Сибири [1] (с уточнением и дополнением автора статьи)

Ю р е к а										Система															
Средний				Верхний				Меловая																	
Бат.	Келловейский	Оксерфордский		Кимериджский		Волжский		Нижний																	
Васюганский		Васюганский		Георгиевский		Баженовский		Горизонт																	
Нижний		Верхний																							
Фациальные районы Обь-Ленской фациальной области										Пласт	Пачка	Подсвита	Свита												
Гыданско-Хатангский район ⑥																									
Гольчихинская свита Аргиллиты прослоями битуминозными, с прослоями алевролитов, реже песчаников до 950 м										Пур-Иртышский район ⑦				Харампурский район ⑧				Тазо-Хетский район ⑨							
										Баженовская свита				М а р ь я н о в с к а я с в и т а											
										Георгиевская свита								sg-5				jn-1			
																		sg-4				jn-2			
																		sg-3							
																		sg-3'							
										Верхневасюганская подсвита								sg-2 (vs-4)							
																		sg-1 (vs-3)							
										Васюганская свита								tch-2 (vs-2)							
				tch-1 (vs-1)																					
								Ю ₂				Мал.													

Рис. 5. Фрагмент региональной стратиграфической схемы келловей и верхней юры Сибири (Б.Н. Шурыгин и др. [1]) с дополнением автора статьи (сведения о пачках циклического строения и продуктивных пластах)

Значительно изменены контуры Пур-Иртышского и Ямало-Тюменского районов. В первом из них выделено два типа разреза келловей-верхнеюрских отложений: западный и восточный. Первый, включающий западную и северную части района, сложен преимущественно глинистыми отложениями, а второй –

значительно опесчанен. Учитывая это обстоятельство, автор статьи включил территорию первого типа разреза в состав расположенного рядом Ямало-Тюменского района, характеризующегося также глинистым составом келловей-верхнеюрских отложений.

В результате проведенных исследований уточнены стратиграфическое положение и территории распространения песчаных пластов СГ₁-СГ₆ и Ю₁¹-Ю₁⁶ (см. рис. 5).

Благодарности

Работа выполнена в рамках проекта № FWZZ-2022-0009.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Шурыгин Б.Н., Никитенко Б.Л., Девятков В.П., Ильина В.И., Меледина С.В., Гайдебурова Е.А., Дзюба О.С., Казаков А.М., Могучева Н.К. Стратиграфия нефтегазоносных бассейнов Сибири. Юрская система. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «ГЕО», 2000. – 480 с.
2. Шемин Г.Г. Региональные резервуары нефти и газа юрских отложений севера Западно-Сибирской провинции. – Новосибирск: Издательство СО РАН, 2014. – 362 с.

© Г. Г. Шемин, 2023