РОСНЕФТЬ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТЮМЕНСКИЙ НЕФТЯНОЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР»
(ООО «ТННЦ»)

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОГРАНИЧНЫХ ЮРСКО-МЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ БОЛЬШЕХЕТСКОЙ СТРУКТУРНОЙ ТЕРРАСЫ (ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ).

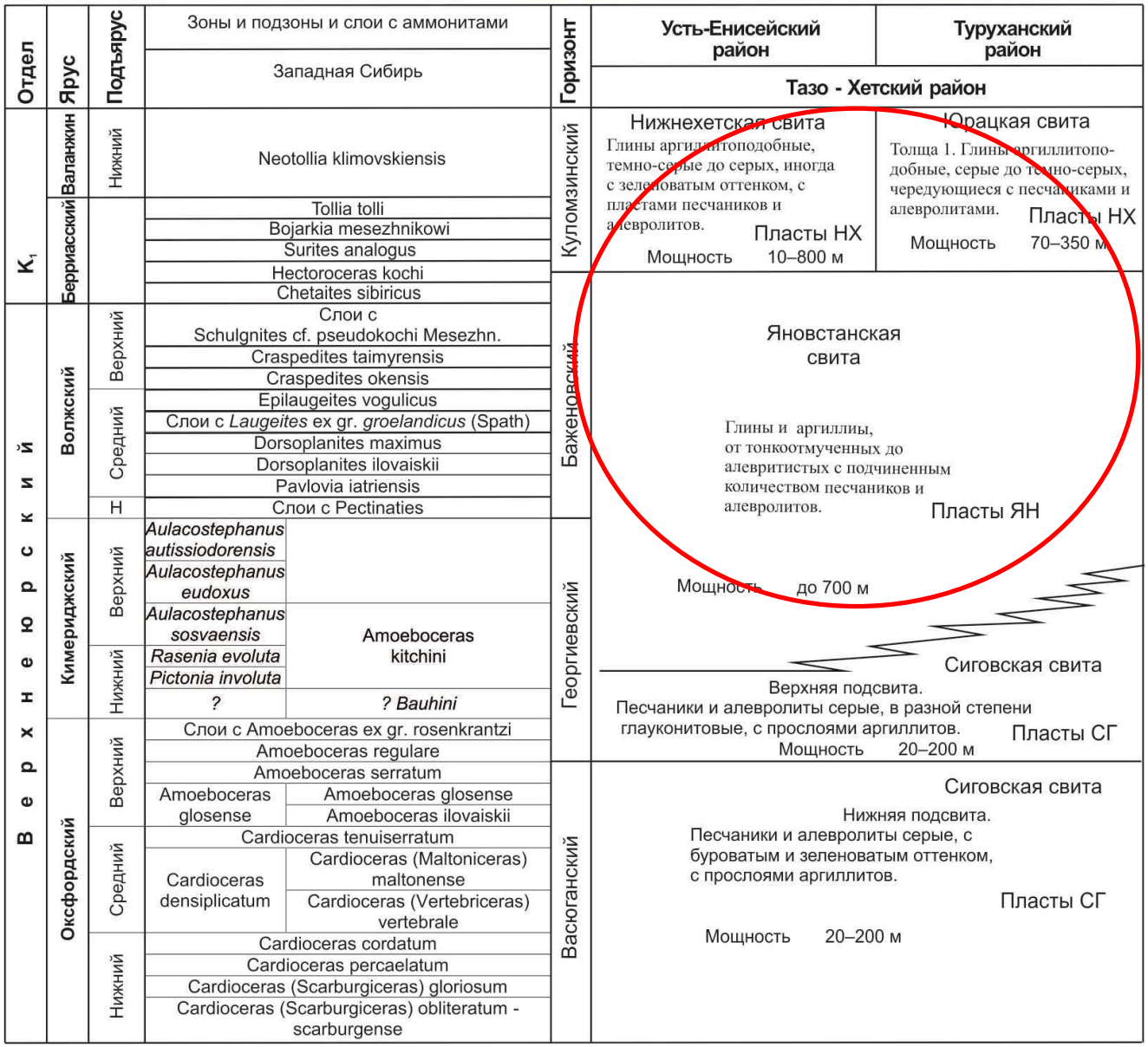
В.А. Маринов, И.В. Кислухин, В.П. Меркулов, И.П. Бекирова, А.Е. Игольников, С.Е. Агалаков

Тюмень, 2018г

Местоположение изученных разрезов

Большехетская структурная терраса расположена на северо-востоке Западной Сибири в непосредственной близости от Сибирской платформы

Характеристика объекта исследований



Цели:

1. Обоснование свитной принадлежности толщи.
2. Детальная корреляция разрезов Большехетской структурной террасы.
3. Выявление диагностических признаков продуктивных пластов.

Задачи:

1. Лито- и биофациальный анализ отложений по керну скважин Сузунской, Восточно-Сузунской, Тагульской, Хикиглинской, Русско-Реченской, Лодочной, Ванкорской площадей.
2. Анализ данных ГИС и результатов сейсмопрофилирования.
3. Исследования керна скважин

- биостратиграфические
- магнитостратиграфические.

Характеристика объекта исследований

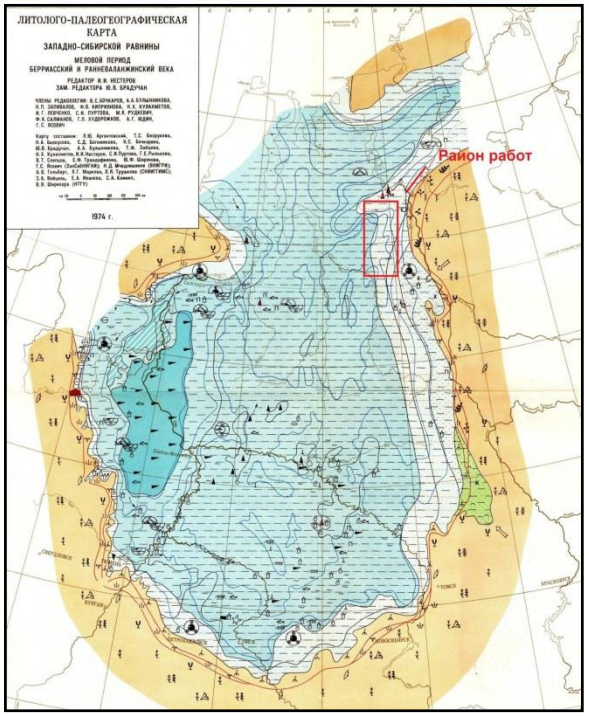
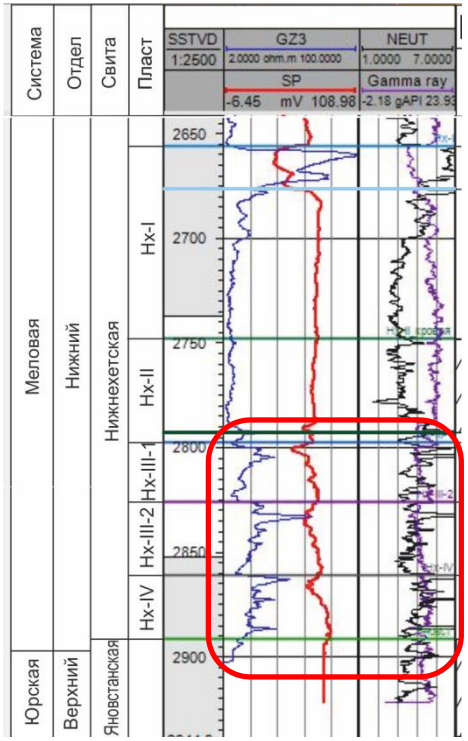


Рисунок. Литолого-палеогеографическая карта Западно-Сибирской равнины, меловой период, берриасский век (под ред. Нестерова И.И., 1974)

Разрез пограничных отложений юры и мела Большехетской структурной террасы



Нижнехетская свита K_1

?

Яновстанская свита J_3

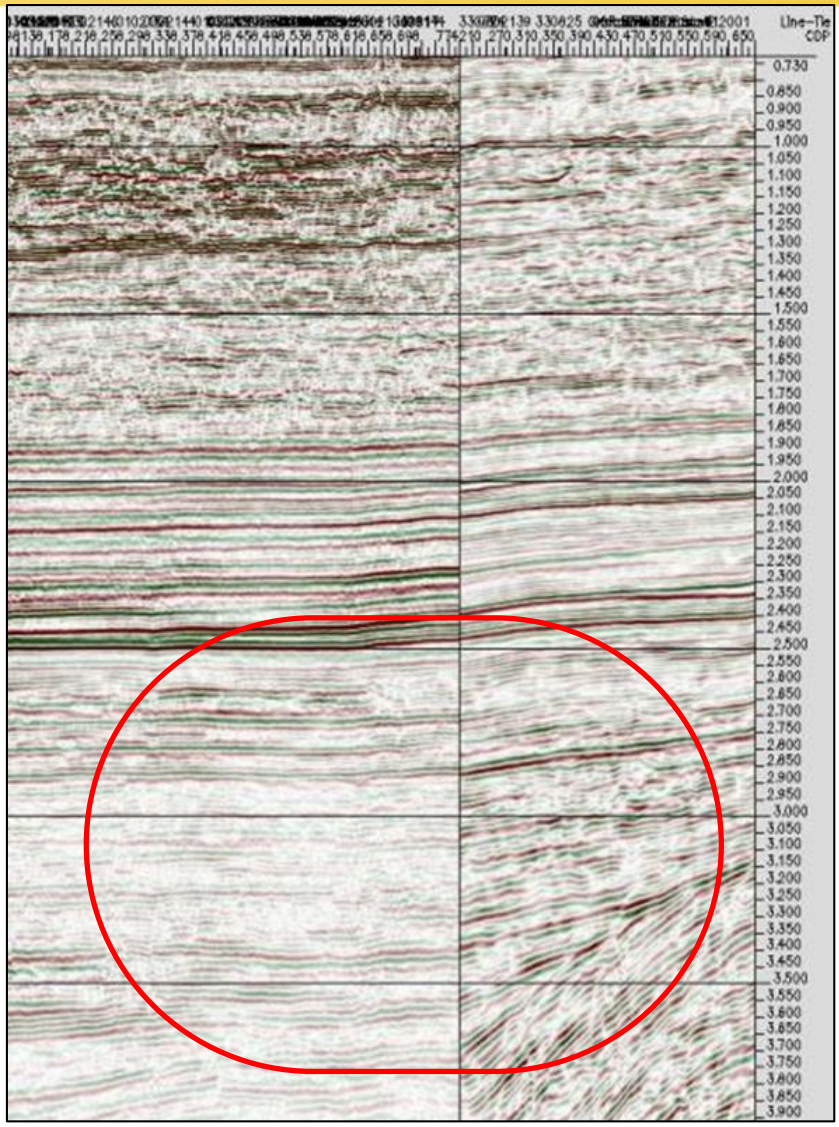


Рисунок Амплитудно-частотные характеристики волнового поля сейсмического профиля.

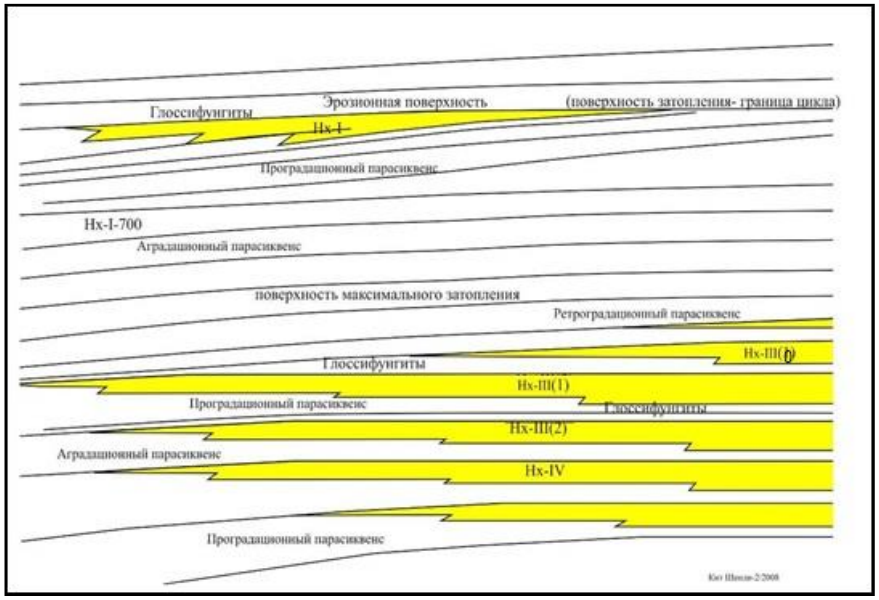
Материалы, привлеченные для исследований:

Данные ГИС	более 150 скважин
Сейсмические профили	8 000 км.
Седиментологический анализ керна	9 скважин, 800м керна
Биостратиграфические датировки	более 180 образцов
Магнитостратиграфический анализ	130 образцов

Фациальный анализ

Восточно-Сузунская 2, пласт Нх-III². Аргиллит алевритистый с ихнофоссилиями (Cosmorhaphe, Phycosiphon, Helminthopsis, Scolicia, Arenicolites, Terebellina), с реликтами бугорчатой косой слоистости.

Западно-Тагульская 1, пласт Нх-III. алевролит интенсивно биотурбированного ходами ихнофации Glossifungites (Thalassinoides). Поверхность Glossifungites.



Принципиальная схема напластования пограничных отложений юры и мела Большехетской террасы.

Фациальный анализ включал::

- седиментологические исследования
- биофациальные исследования
- выделение ихнофаций
- фациальная интерпретация ГИС

Толща сложена тонкое переслаивание алевролита песчаного до глинистого с прослоями тонкозернистого алевритистого песчаника (мощность до 10 см) и аргиллита. Для пород характерны текстуры биотурбации, волновой ряби, в более крупных песчаных прослоях наблюдается бугорчатая косая слоистость, образованная штормами, Установлены фации открытого шельфа, мелководно-морского шельфа, гребни штормовых волн, вдольберегового бара, предфронтальная зона пляжа, конуса выноса дельты с волновым влиянием. Преобладающими являются мелководно-морского отложения. По особенностям состава, структуры и генезиса, толща отвечает характеристике **нижнехетской** свиты.

Биостратиграфические исследования

Идент.	скв	Площадь	от	до	место взятия	глубина	Органика	Наименование фауны комплекса	Возраст	Автор	Млн лет	Год
4723		Русско-Реченская	3010.0	3023.0	5.5	3015.5	аммониты	*Neotollia aff. maimetschensis Schulg.*	K_1v_1	Вячкилев	139.5	1991
4723		Русско-Реченская	3010.0	3023.0	7.5	3017.5	аммониты	*Ammonites (?Neotollia) sp. indet.; (?cf. Neotollia maimetschensis Schulg.)*	K_1v_1	Вячкилев	139.5	1991
4723		Русско-Реченская	3010.0	3023.0	7.5	3017.5	двустворки	*Entolium cf. demissum (Phill.)*	K_1v_1 ?	Лебедев	139.5	1985
4723		Русско-Реченская	3010.0	3023.0	5.5	3015.5	м/ф	*Cribrostomoides sinuosus - Cribrostomoides infracretaceous*	K_1v - g	Белоусова	136	1987
4724		Русско-Реченская	2998.0	3010.0	5.2	3003.2	аммониты	*Ammonites (?Neotollia) sp. indet.*	K_1v ?	Вячкилев	138	1991
4724		Русско-Реченская	3088.0	3096.0	1.2	3089.2	м/ф	*Предположительно Trochammina sibirica - Trochammina gyroidiniformis*	K_1v ?	Рылькова	138	2005
4724		Русско-Реченская	3303.0	3315.0	1.2	3304.2	м/ф	*Обедненный неокомский комплекс*	K_1n	Белоусова		1989
4725		Русско-Реченская	3035.0	3050.0	0.7	3035.7	м/ф	*Cribrostomoides sinuosus - Cribrostomoides infracretaceous*	K_1v - g	Белоусова	136	1989
4725		Русско-Реченская	3105.0	3120.0	2.7	3107.7	м/ф	*Cribrostomoides sinuosus - Cribrostomoides infracretaceous*	K_1v - g	Белоусова	136	1989
4725		Русско-Реченская	3242.0	3254.0	0.3	3242.3	м/ф	*Предположительно Ammodiscus micrus*	K_1v ?	Белоусова	138	1989
4731		Русско-Реченская	3110.0	3121.0	8.2	3118.2	аммониты	*Tollia (aff. latelobata Pavl.) sp.*	K_1b - v_1^1	Вячкилев	140	1989
4732		Русско-Реченская	3092.0	3106.0	0.3	3092.3	м/ф	*Предположительно Cribrostomoides sinuosus - Cribrostomoides infracretaceous*	K_1v - g	Рылькова	136	1992
4732		Русско-Реченская	3281.0	3287.0	3.5	3284.5	м/ф	*Предположительно Trochammina sibirica - Trochammina gyroidiniformis*	K_1v	Рылькова	138	1992
4736		Русско-Реченская	3372.0	3382.0	2.3	3374.3	м/ф	*Нехарактерный берриас-валанжинский комплекс*	K_1b - v ?	Белоусова	140.2	1994
4738		Русско-Реченская	3161.0	3175.0	0.5	3161.5	м/ф	*Предположительно Cribrostomoides sinuosus - Cribrostomoides infracretaceous*	K_1v - g	Богомякова	136	1989
4738		Русско-Реченская	3161.0	3175.0	1.1	3162.1	м/ф	*Trochammina sibirica - Trochammina gyroidiniformis*	K_1v	Богомякова	138	1989

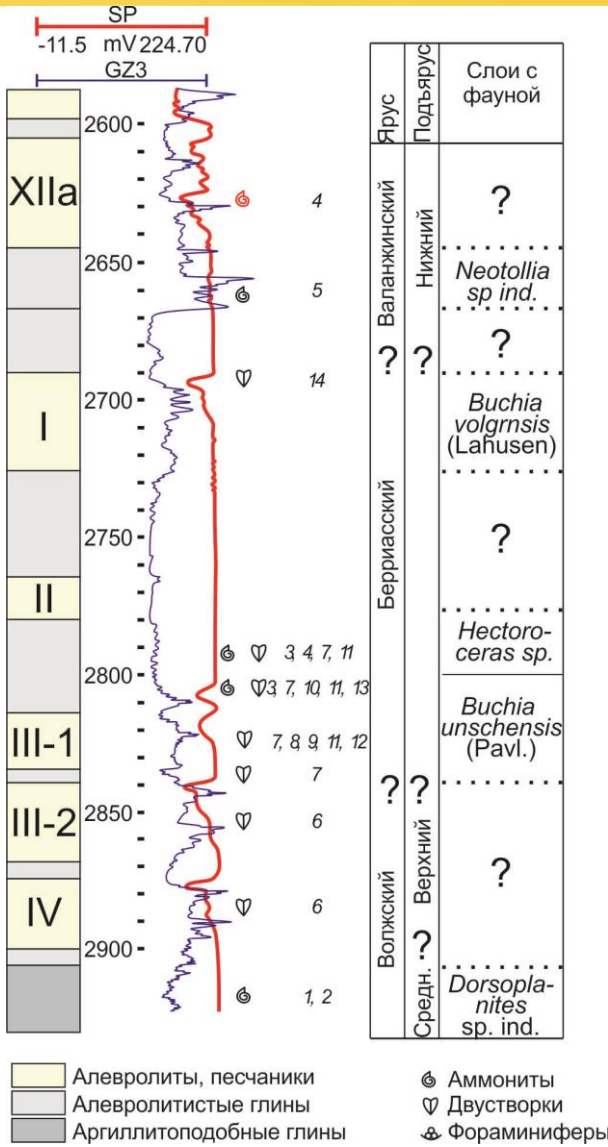
Ревизия палеонтологических данных из литературных и фондовых источников.

Биостратиграфические исследования

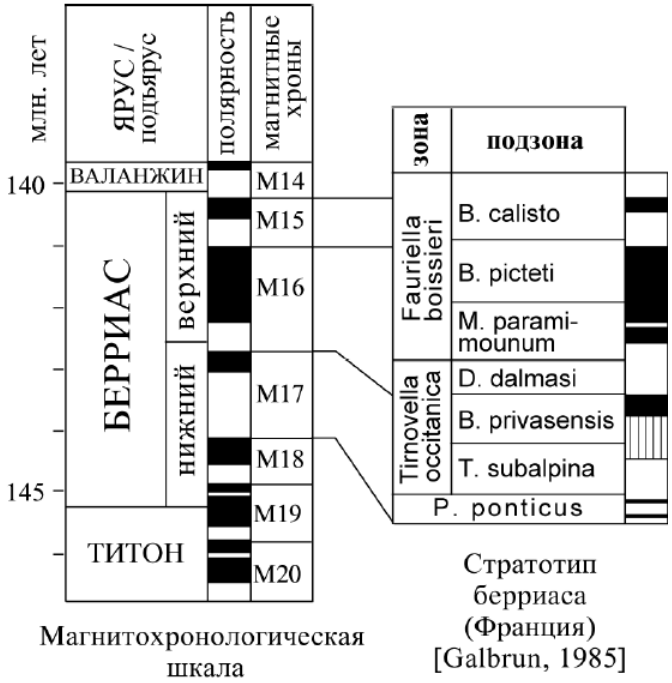
Новые палеонтологические данные.

Биостратиграфическая характеристика сводного разреза нижнехетской свиты и его местоположение. Условные обозначения: Фауна: 1-5. аммониты: 1 – *Dorsoplanites* sp. ind., 2 – *Phylloceras* (?) sp., 3 – *Praetollia* sp. ind., 4 – *Hectoroceras kochi* Spath, 5 – *Neotollia* sp. ind. 6 – 14. Двустворки: 6 – *Buchia* ex gr. *terebratuloides – unschensis*, 7 – *Buchia unschensis* (Pavl.), 8 - *Buchia fischeriana* (Orb.), 9 – *Buchia* ex gr. *mosquensis* Buch., 10 – *Inoceramus vereschagini* Poch., 11 – *Entolium nummulare* (Orb.), 12 – *Macromya* sp. ind., 13 – *Praeexogyra* ex gr. *sibirica* (Zakh,), 14 – *Buchia volgensis* (Lahusen). Кривые ГИС: SP – спонтанная поляризация, GZ3 – кажущееся сопротивление.

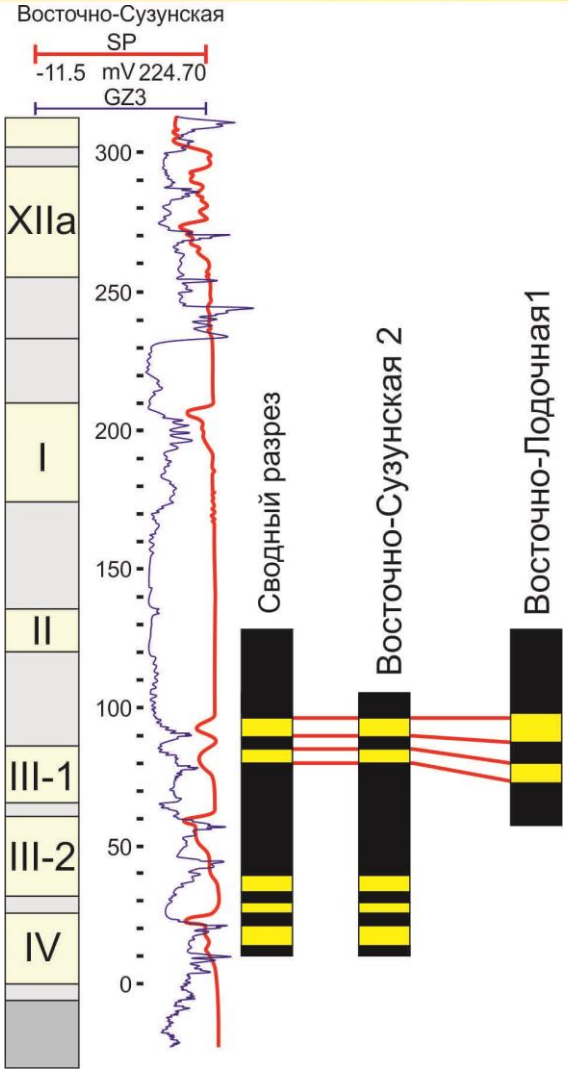
.

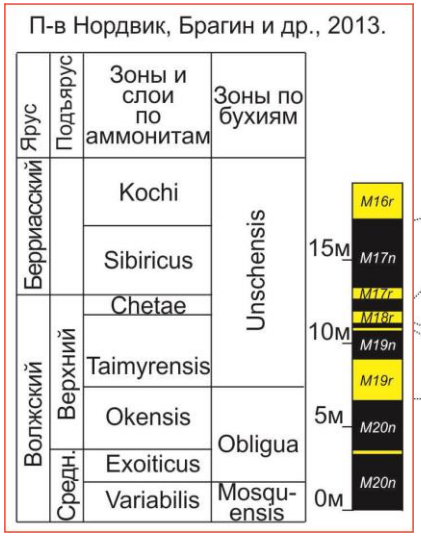


Магнитостратиграфические исследования

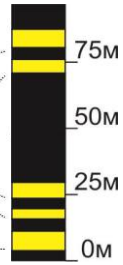


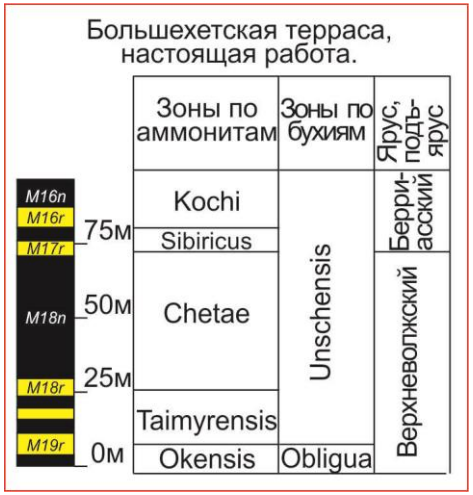
А





Большехетская структурная терраса(Б).



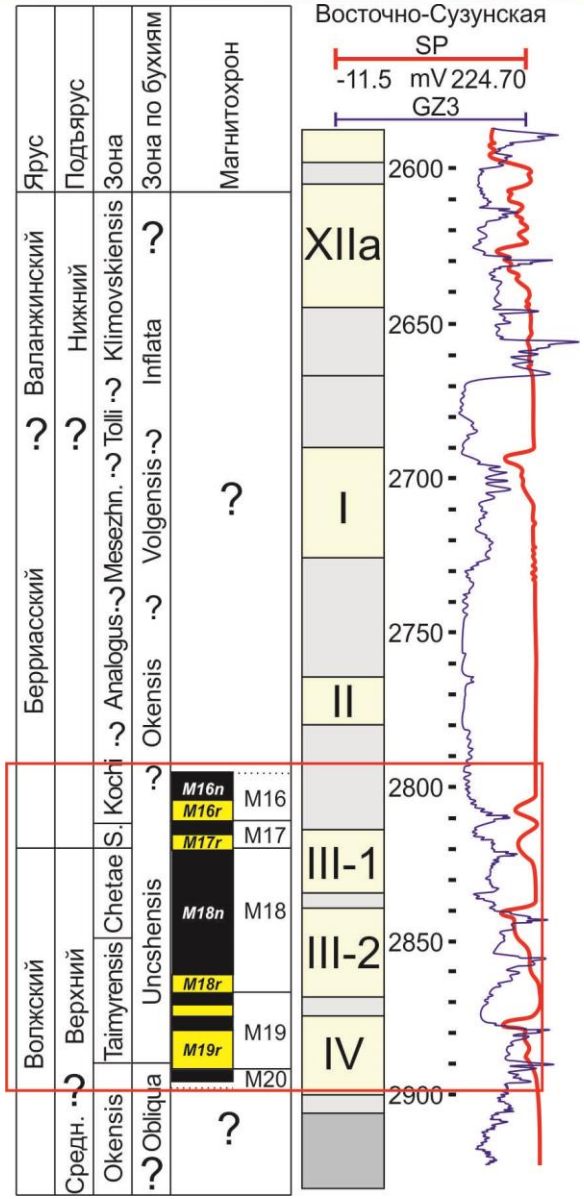


Зона обратной полярности

Зона прямой полярности

Рисунок. *Магнитостратиграфическая характеристика пограничного интервала юры и мела в стратотипе берриаса (А) и в разрезе Большехетской структурной террасы (Б).*

ВЫВОДЫ



- Проведен анализ материалов ГИС, литологии, сейсмопрофилирования, создан сводный разрез волжских и берриасских отложений Большехетской террасы.
- Выполнено биостратиграфическое расчленение разреза с использованием всех имеющиеся в распоряжении авторов данных по скважинам. Выделено пять биостратиграфических подразделений в ранге слоев с фауной.
- Выполнены магнитостратиграфические исследования керна скважин Восточно-Сузунская 2 и Восточно-Лодочная 1, построен магнитостратиграфический разрез.
- Благодаря результатам комплексного анализа (биостратиграфического, литологического, данных ГИС и сейсмопрофилирования удалось обосновать возраст продуктивных пластов в пограничном интервале яновстанской и нижнехетской свит на наиболее детальном (зональном) уровне.
- Установлено, что по фациальным характеристикам толща относиться к нижнехетской свите, по возрасту – к яновстанской. Предполагается возрастное скольжение границы яновстанской и нижнехетской свит.

Благодарим за внимание!

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТЮМЕНСКИЙ НЕФТЯНОЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР»
(ООО «ТННЦ»)