РОСНЕФТЬ
НАУЧНО-ПРОЕКТНЫЙ КОМПЛЕКС

РЕЗУЛЬТАТЫ РЕВИЗИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ВЕРХНЕГО МЕЛА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

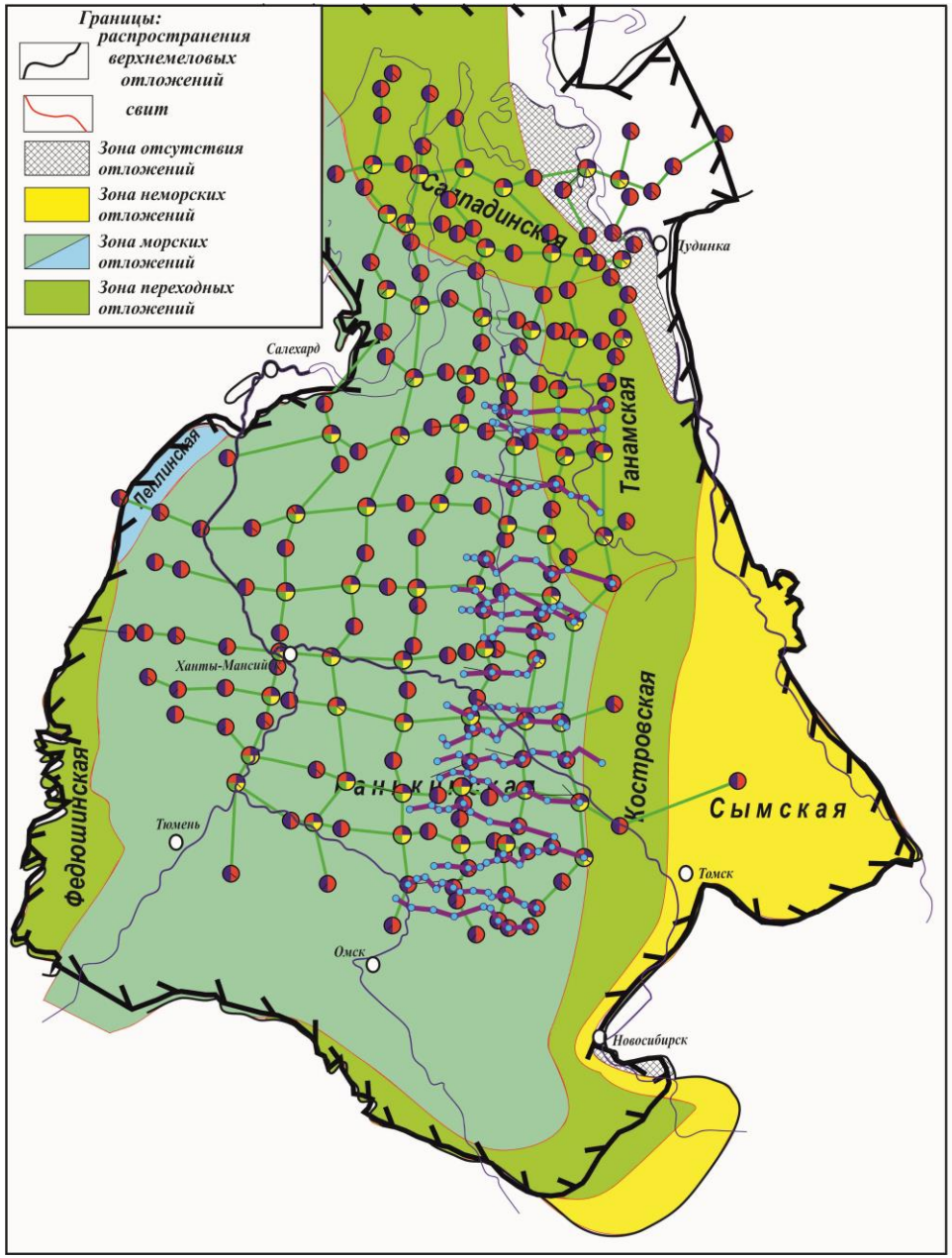
В.А. Маринов, С.Е. Агалаков, Т.В. Глухов, А.И. Кудаманов, М.Ю.Новоселова

ООО «Тюменский ННЦ» *Тюмень*

X всероссийское совещание с международным участием
«Меловая система России и ближнего зарубежья: Проблемы стратиграфии и палеогеографии»
Магадан, 20-25.09.2020г

Предпосылки ревизии региональных стратиграфических схем верхнего мела Западно-Сибирской плиты (ЗСП).

РОСНЕФТЬ
НАУЧНО-ПРОЕКТНЫЙ КОМПЛЕКС



Существенное повышение состояния изученности

1. Увеличение плотности бурения
2. Появление сейсмоотратиграфических проектов, позволяющих создать объемную модель верхнего мела всей территории региона.
3. Появление за последнее десятилетие огромного объема литологических, биостратиграфических и магнитостратиграфических данных.
4. Наличие нового кернового материала

Потребности геологоразведочных работ

Открытие месторождений газа в надсеноманском этаже осадочного чехла ЗСП

Материал

- Более 200 тыс. пог. км 2Д сейсмопрофилирования
- Более 5, 5 км нового керна
- Данные ГИС по более чем 4000 скважинам
- Более 2000 новых магнитостратиграфических датировок
- Более 1 500 новых биостратиграфических датировок
- Результаты более чем 10 000 литологических анализов

Этапы разработки макета РСС

Дата	Этап разработки	Форма представления макета РСС и его доработки
Май-октябрь 2016г	Подготовка корреляционной части РСС верхнего мела	Агалаков С.Е., Кудаманов А.И., Маринов В.А. «Предпосылки к пересмотру региональной литофациальной и стратиграфической моделей кузнецовского и ипатовского горизонтов Западной Сибири». Статья
Январь ноябрь 2017г	Подготовка схем структурно-фациального районирования верхнего мела	Агалаков С.Е., Кудаманов А.И., Маринов В.А. «Фациальная модель верхнего мела Западной Сибири» Статья
Январь март 2018г	Корректировка макета РСС в части местных и региональных подразделений	Маринов В.А., Валащик И. , Глухов Т.В.,.Новоселова М.Ю. « Стратиграфия верхнемеловых отложений северо-восточных районов Западной Сибири». Статья Gnibidenko Z.N., Levicheva A.V., Semakov N.N., Marinov V.A. «The Upper Cretaceous paleomagnetic investigation of northeast of Western Siberia Статья
Апрель май 2018г	Экспертиза макета РСС специалистами стратиграфического комитета России	Гаврилов С.С. (отв. Исполнитель). « Экспертиза материалов обоснования предложений по изменению РСС отложений верхнего мела Западной Сибири. »Отчет
Август сентябрь 2018г	Доработка и представление макета РСС меловой комиссии МСК России	Агалаков С.Е., Маринов В.А., Кудаманов А.И. « Макет региональных стратиграфических схем верхнего мела западной Сибири нового поколения» Статья
Январь октябрь 2019г	Обсуждение предложенного макета РСС и его корректировка в соответствие с полученными замечаниями	Глухов Т. В. , Агалаков С. Е. , Кудаманов А. И. , Маринов В. А. « Палеогеография Западной Сибири в позднемеловое время» Статья Маринов В.А., Глухов Т. В. , Агалаков С. Е. , Кудаманов А. И. , Новоселова М.Ю. «Номенклатура местных и региональных подразделений нового макета региональных схем верхнего мела Западной Сибири» Готовится к печати.
Ноябрь 2019 март 2020г	Техническая экспертиза макета РСС и его корректировка соответствие с нормативами стратиграфического кодекса	.Н. Гнибиденко, А.В. Левичева, Л.Г. Смолянинова, В.А. Маринов, И. Валащик, С.Е. Агалаков «Стратиграфия и палеомагнетизм верхнего мела северных районов Западной Сибири» Статья .

РОСНЕФТЬ
НАУЧНО-ПРОЕКТНЫЙ КОМПЛЕКС

Апробация макета РСС

РОСНЕФТЬ
НАУЧНО-ПРОЕКТНЫЙ КОМПЛЕКС

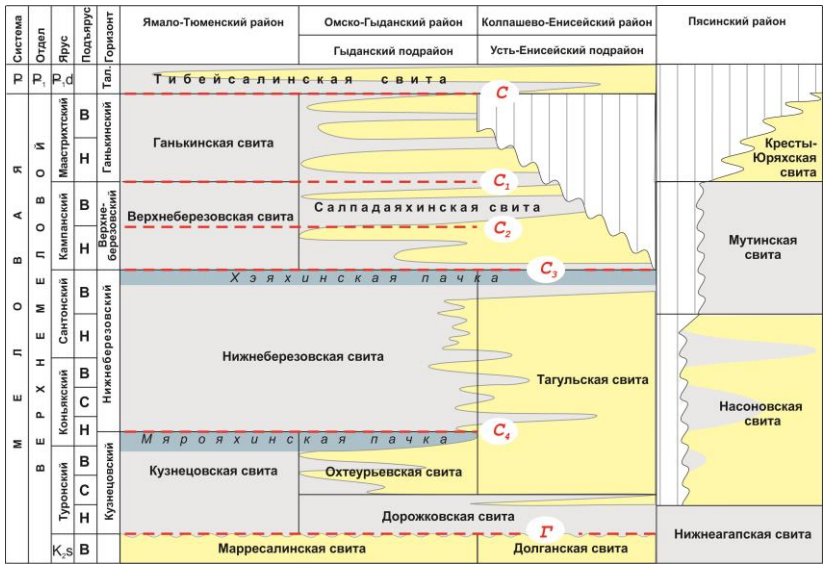
Вид апробации	Дата	Результаты апробации
Экспертиза макета РСС специалистами стратиграфического комитета России	27.06.2018	Получено положительное заключение о возможности внесения предложенных изменений в РСС с учетом высказанных замечаний и предложений
Представление макета РСС на расширенном заседании меловой комиссии стратиграфического комитета России в городе Белгород	23.09.2018	Принято решение поддержать внесение изменений в региональную стратиграфическую шкалу верхнего мела Западной Сибири и направить макет схемы в РМСК по Западной Сибири, инициировать ее рассмотрение.
Передача макета РСС с учетом сделанных замечаний в Сибирское отделение стратиграфического комитета России	10.07.2019	Обсуждение макета в рамках СибРМСК, проверка его соответствия техническим требованиям оформления.
Рассылка макета РСС во все геологические организации и для выработки рекомендаций заинтересованными специалистами	31.07.2019	Проведено обсуждение макета широким кругом специалистов
Завершение обсуждения нового макета РСС и систематизация полученных замечаний и предложений	31.10.2019	Получены замечания и предложения по совершенствованию региональных и корреляционных частей макета.
Предоставление доработанного макета РСС в соответствии с полученными замечаниями и предложениями в СибРМСК России	24.01.2020	Рассмотрение исправленного макета, доработка его с привлечением компетентных специалистов и подготовка его к публикации. Проведение технической экспертизы макета.
Обсуждение макета РСС на заседании СибРМСК России о возможности принятия его к публикации	17.03.2020	Ожидается обсуждение макета РСС членами Си РМСК и вынесении решения о возможности рекомендации МСК России (ВСЕГЕИ) о использовании макета в качестве официального документа.

Новый макет РСС верхнего мела Западной Сибири

Содержание нового макета Региональных стратиграфических схем (основные новые результаты)

РОСНЕФТЬ НАУЧНО-ПРОЕКТНЫЙ КОМПЛЕКС

Вид работ	Содержание работ	Результат работ
Корректировка корреляционной части РСС	Построение корреляционных профилей Синхронизация данных ГИС, биостратиграфии, магнитостратиграфии	Уточненная схема строения верхнего мела Западной Сибири



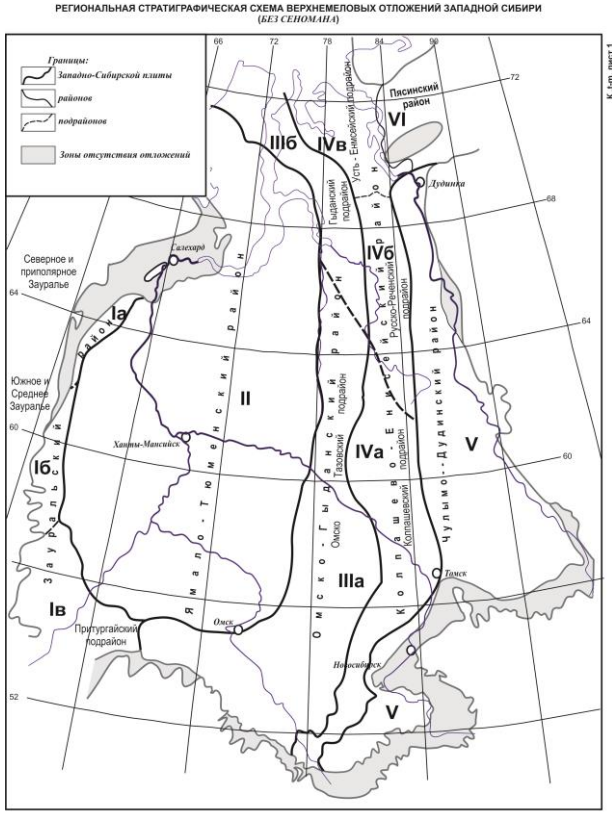
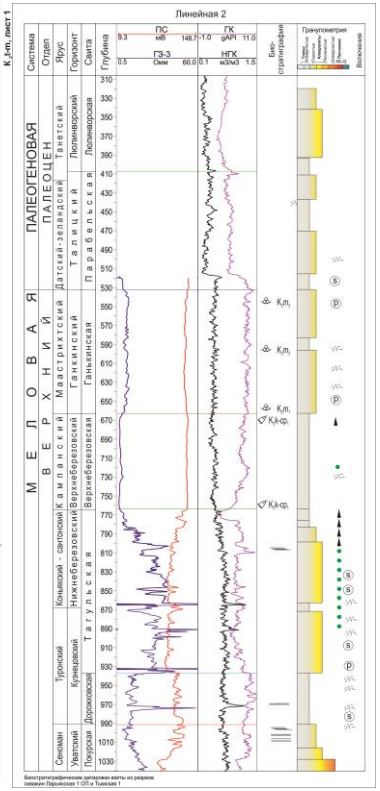


Схема районирования по типам разрезов верхнемеловых (без сеномана) отложений Западной Сибири

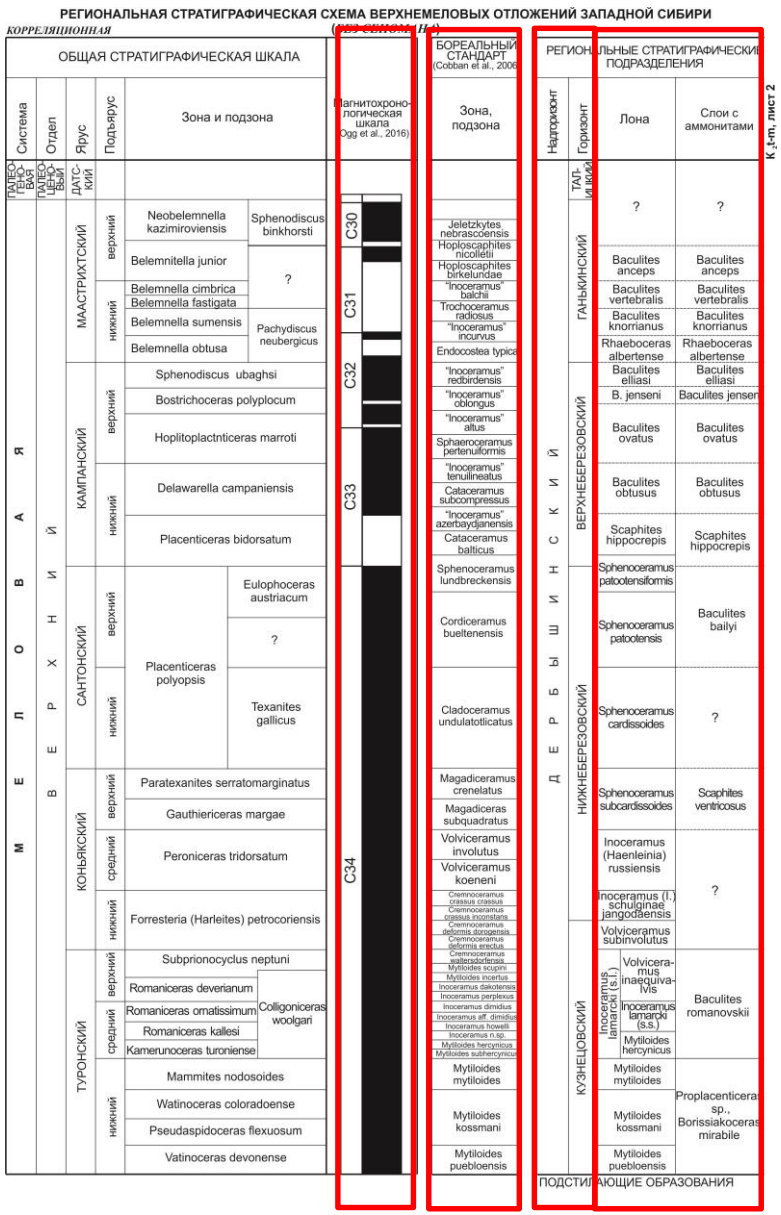


Вид работ	Содержание работ	Результат работ
Корректировка схемы фациального районирования верхнего мела	Адаптация данных ГРР в комплект палеогеографических схем верхнего мела Корректировка границ и номенклатуры структурно-фациальных районов, выделение и описание типовых разрезов	Уточненная схема структурно-фациального районирования верхнего мела Западной Сибири

Новый макет РСС верхнего мела Западной Сибири

Содержание нового макета Региональных стратиграфических схем (основные новые результаты)

РОСНЕФТЬ
НАУЧНО-ПРОЕКТНЫЙ КОМПЛЕКС



Вид работ	Содержание работ	Результат работ
Корректировка региональной части стратиграфических схем верхнего мела Западной Сибири	Комплексное обоснование реперных горизонтов	Впервые предложена региональная магнитостратиграфическая схема верхнего мела Западной Сибири
	Актуализация стратиграфических схем по различным группам фауны	Проведена ревизия региональных стратиграфических горизонтов
	Корректировка номенклатуры региональных стратиграфических подразделений	Современный международный бореальный зональный стандарт верхнего мела адаптирован в РСС Западной Сибири
		Обновлена с учетом новых биостратиграфических данных шкала реперных стратиграфических подразделений по различным группам фауны

Модель строения верхнего мела

согласно решению 6-ого Межведомственного стратиграфического совещания по рассмотрению и принятию уточненных стратиграфических схем мезозойских отложений Западной Сибири (г. Новосибирск, 2003 г.)

РОСНЕФТЬ НАУЧНО-ПРОЕКТНЫЙ КОМПЛЕКС

Схема фациального районирования верхнего мела Западной Сибири (Решение. 2005)

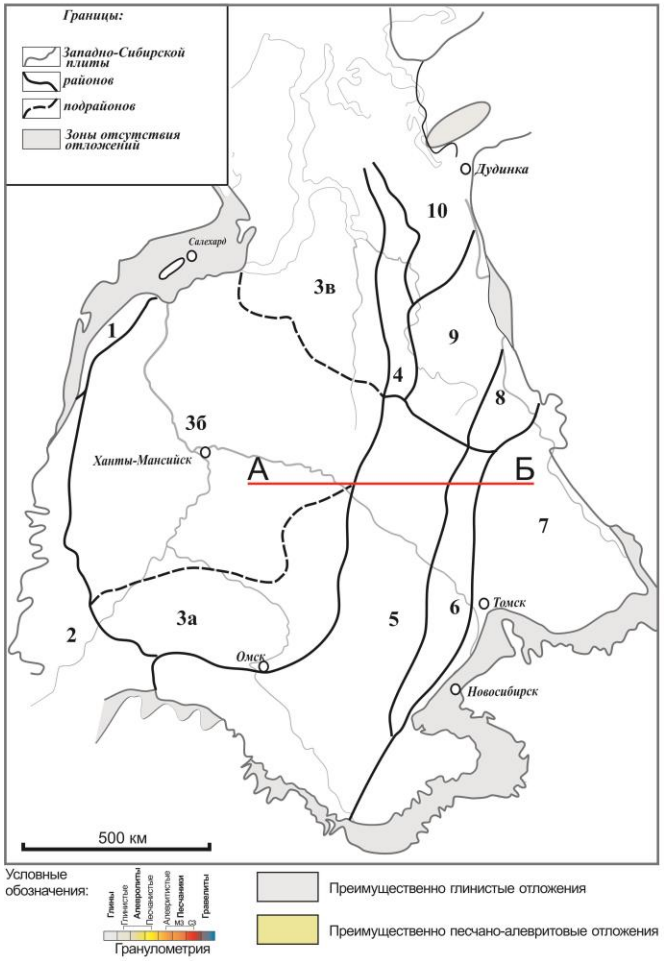
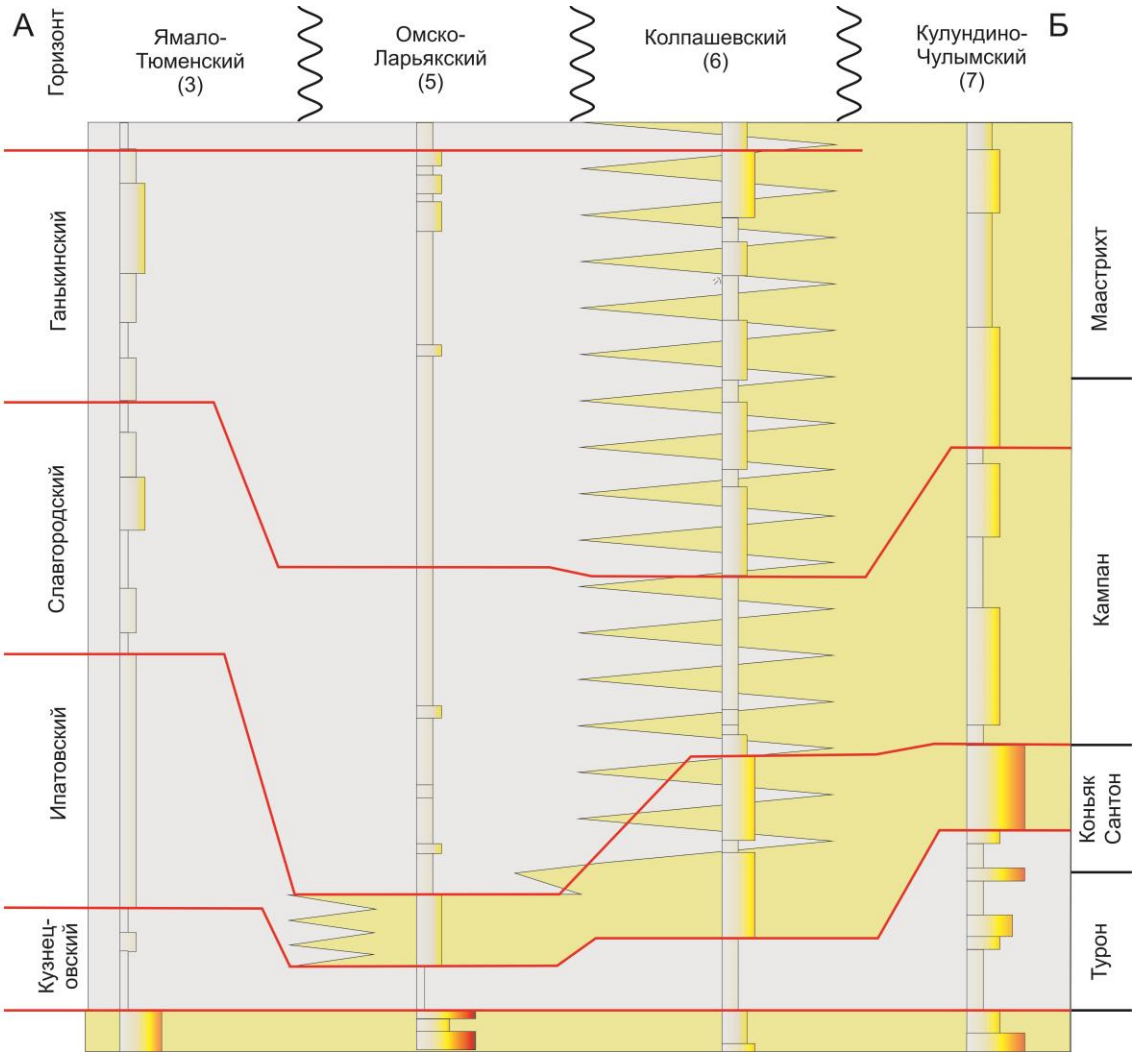


Схема корреляции разрезов по субширотному профилю А-Б



Модель строения верхнего мела

согласно результатам комплексных исследований верхнего мела, проведенных в Тюменском нефтяном научном центре

РОСНЕФТЬ
НАУЧНО-ПРОЕКТНЫЙ КОМПЛЕКС

Схема фациального районирования верхнего мела Западной Сибири (Глухов и др., 2019)

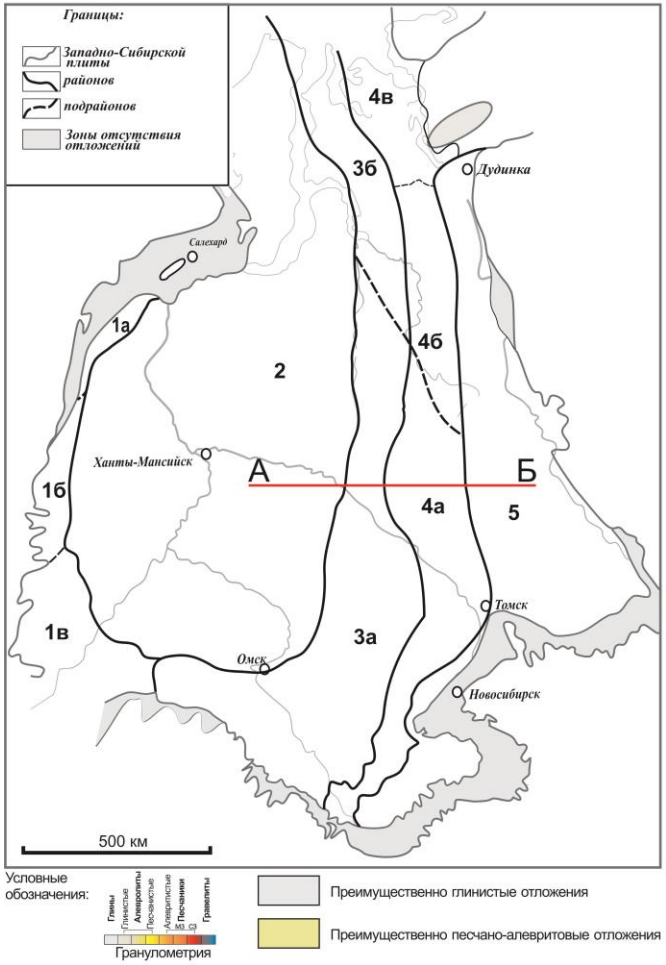
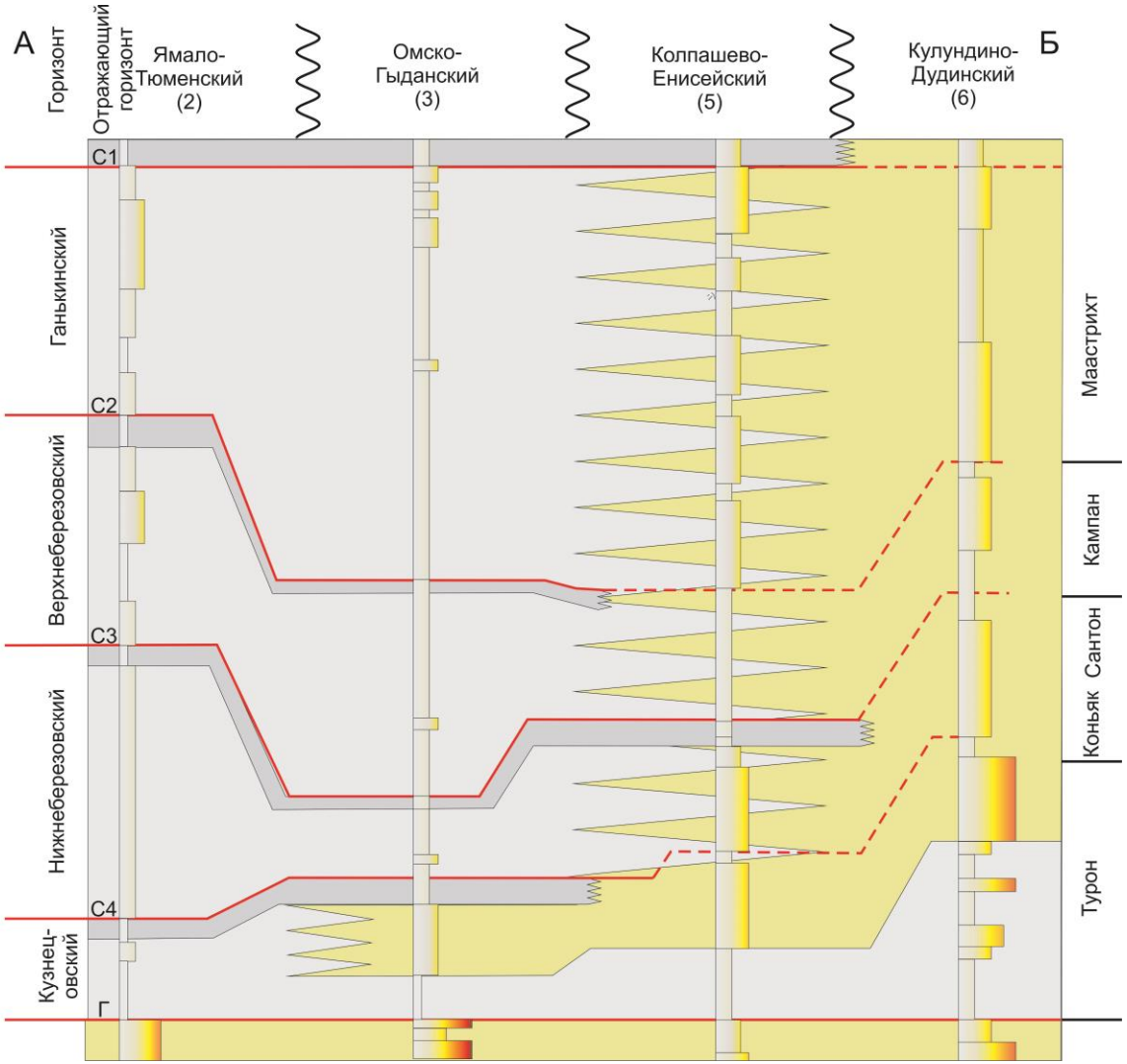
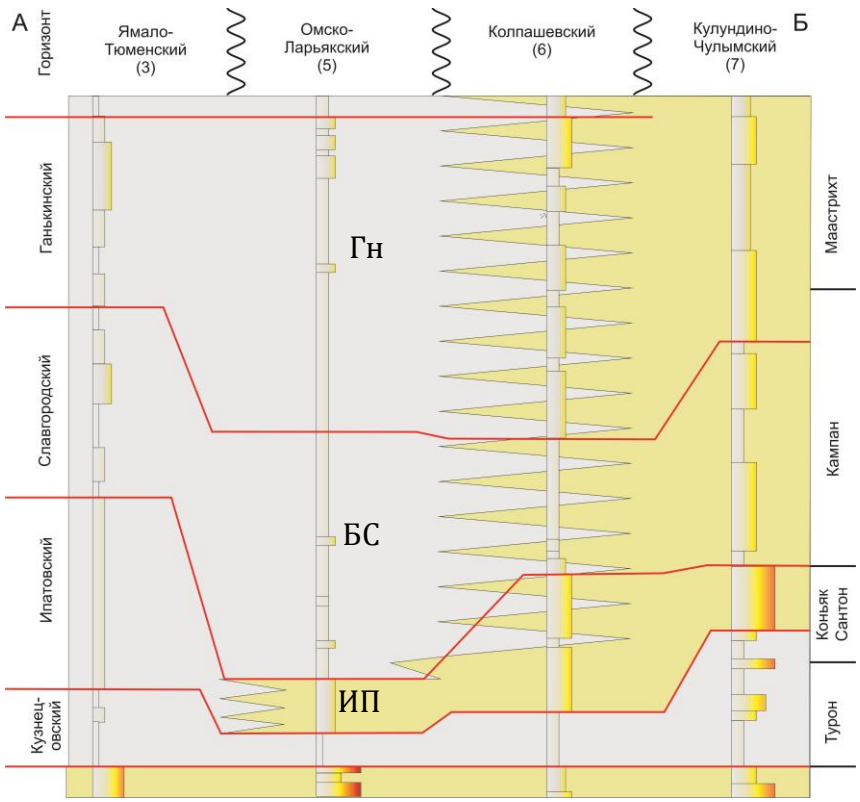


Схема корреляции разрезов по субширотному профилю А-Б (Агалаков и др., 2018)

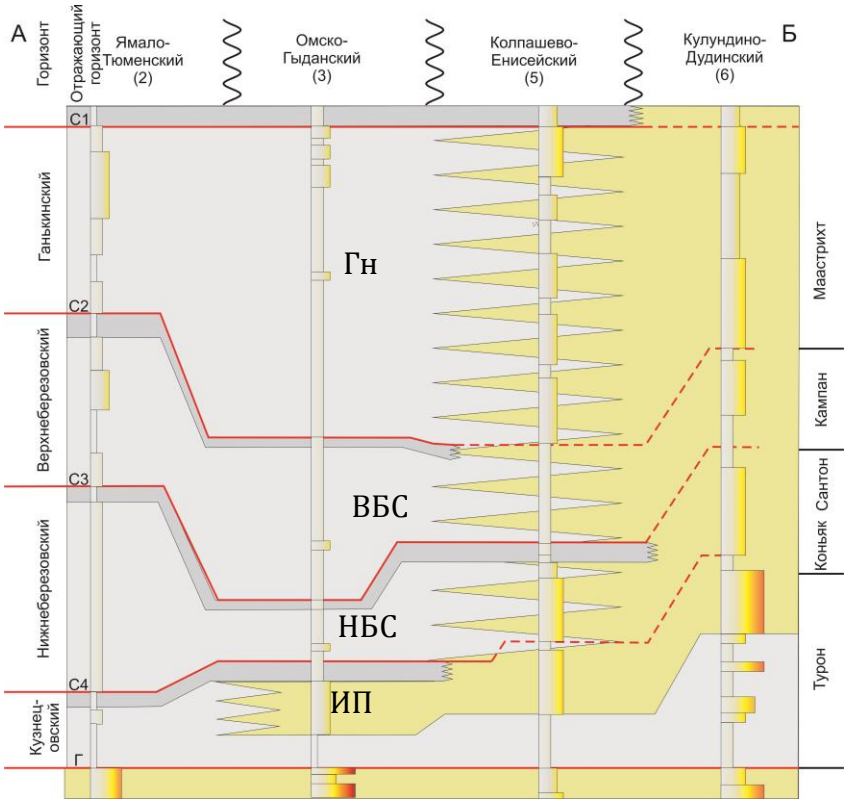


Основные отличия существующей и предложенной схем корреляции

Существующая



Предлагаемая



РОСНЕФТЬ
НАУЧНО-ПРОЕКТНЫЙ КОМПЛЕКС

1. Схема создана на основе данных ГИС .
2. Алеврито-песчаная пачка ИП к ипатовскому горизонту (коньяк-сантон).
3. Кремнисто-глинистая толща БС отнесена к кампанскому ярусу
4. Основание ганькинского горизонта (Гн) находится в верхней части кампанского яруса.

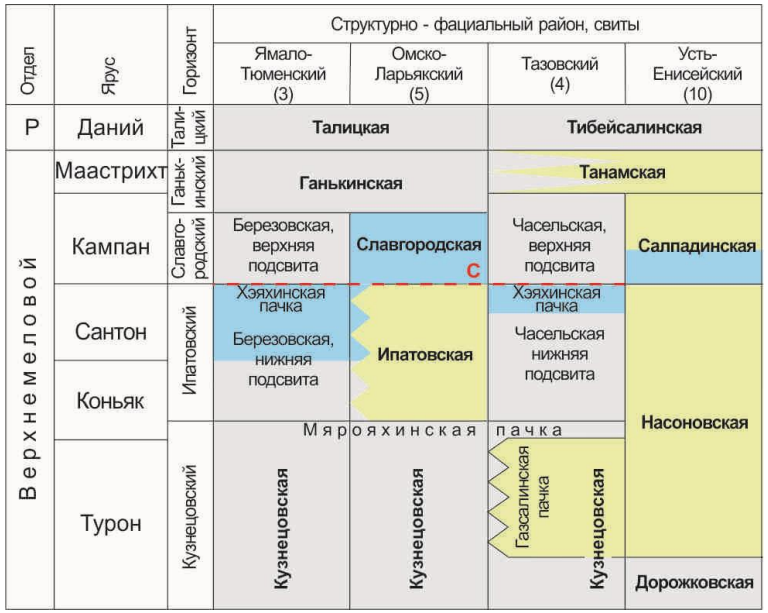
1. Схема создана основе последовательности сейсмостратиграфических горизонтов.
2. Алеврито-песчаная пачка ИП к кузнецовскому горизонту (турон, нижний коньяк).
3. Кремнисто-глинистая толща БС разделена на две части – нижнеберезовскую свиту НБС (коньяк-сантон) и верхнеберезовскую ВБС (кампан).
4. Основание ганькинского горизонта (Гн) совмещено с нижней границей маастрихтского яруса.

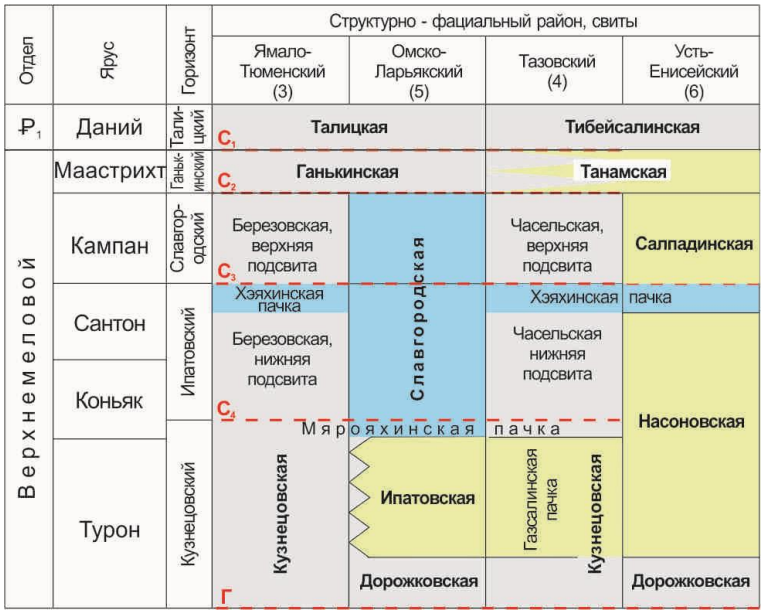
Глинистые пачки верхнего мела – реперные уровни корреляции

Существующая схема корреляции

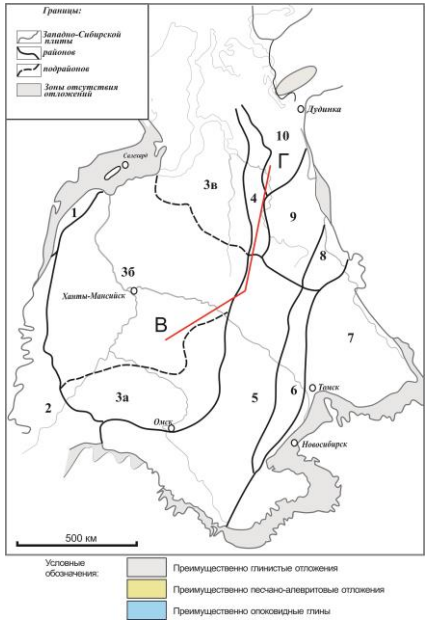
Субмеридиональный профиль

Предлагаемая схема корреляции





РОСНЕФТЬ НАУЧНО-ПРОЕКТНЫЙ КОМПЛЕКС



Последовательность отражающих горизонтов (ОГ), связанных с глинистыми пачками, под контролем данных ГИС, биостратиграфии, магнитостратиграфии является основой схем корреляции.

Выделяется четыре региональных ОГ

C_1 – в подошве глин талицкой свиты.

C_2 – в кровле березовских глин

C_3 – в кровле хэяхинской пачки силицитов

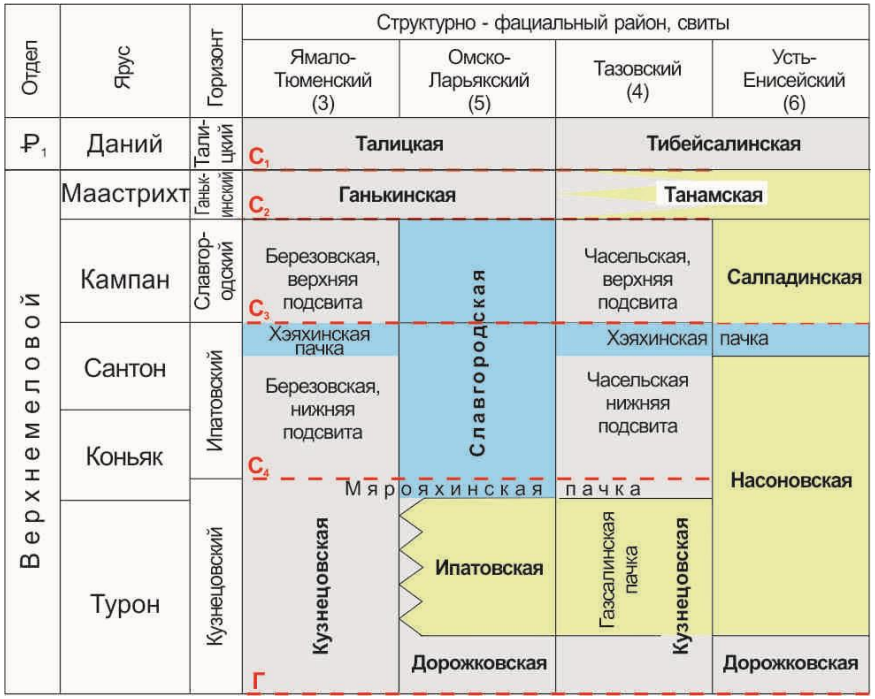
C_4 – в кровле мярояхинской пачки глин

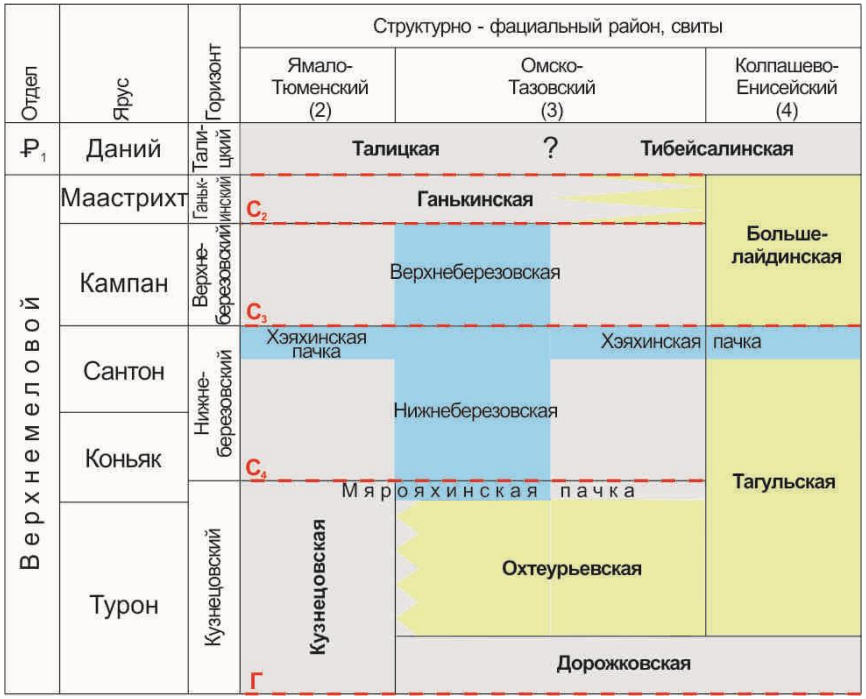
Прослеживание ОГ, подтвержденное данными ГИС, позволило установить, что подошва ганькинской и танамской свит находятся на одном уровне.

Наиболее четким реперным горизонтом верхнего мела является хэяхинская пачка с ОГ C_3 в кровле.

Ипатовская свита на юге и газсалинская пачка на севере ЗСП являются единым литологическим телом и имеет туронский возраст.

Результаты ревизии региональных и местных стратиграфических подразделений ЗСП

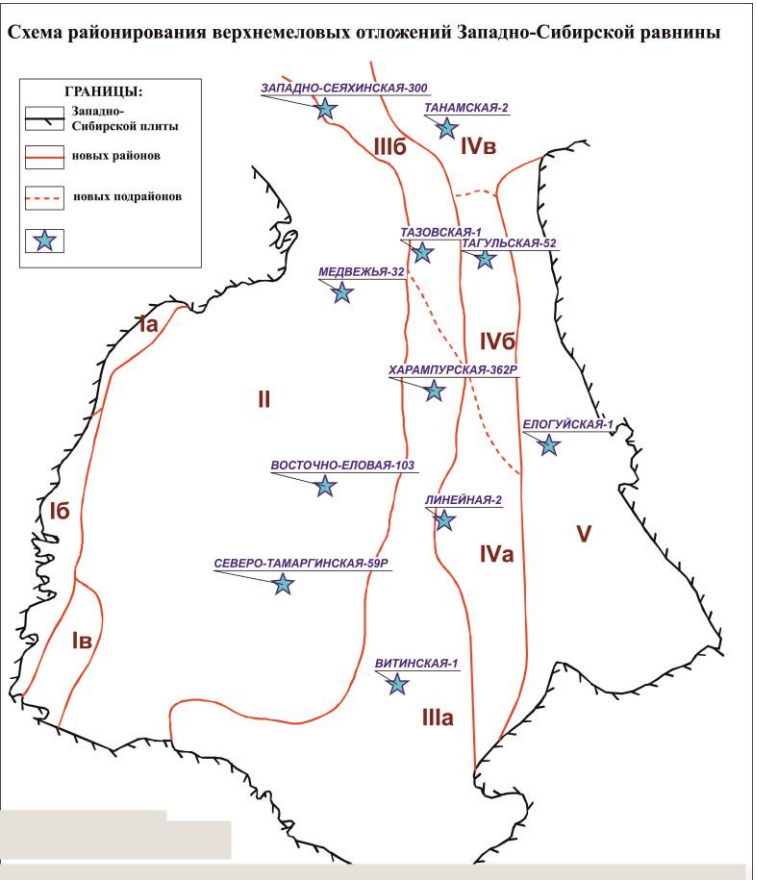


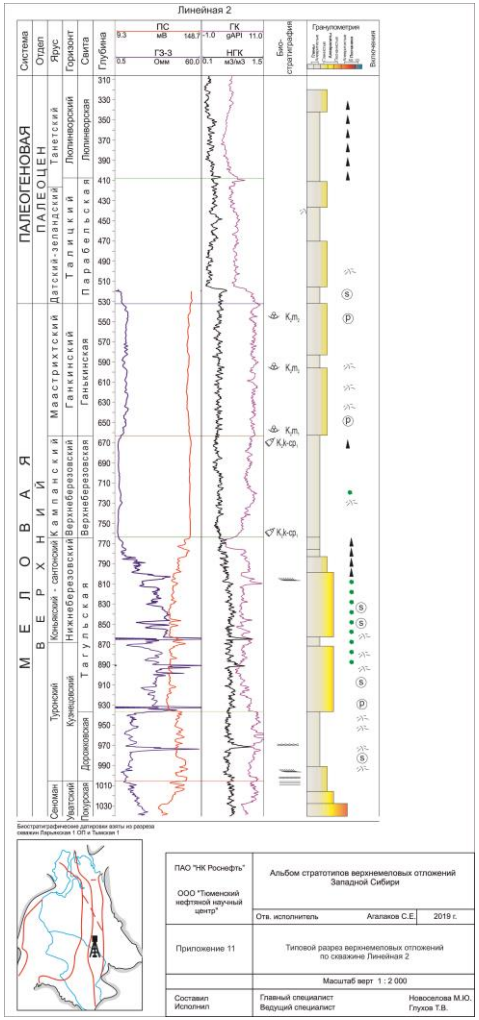


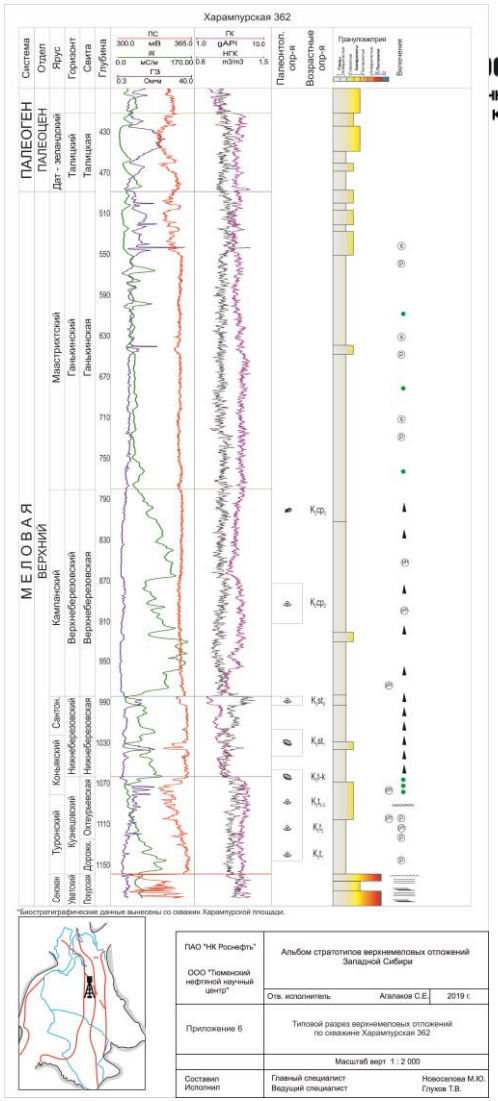
РОСНЕФТЬ
НАУЧНО-ПРОЕКТНЫЙ КОМПЛЕКС

- ✓ Стратиграфические горизонты ипатовский и славгородский существенно отличаются по объему от типовых свит.
- ✓ Особенность верхнего мела Западной Сибири – его распространение на глубинах от 100 до 1000м. Основными данными для проведения границ свит являются геофизические. Следовательно, границы свит должны максимально совпадать с геофизическими реперами.
- ✓ Танамская свита на западе не отличается от ганькинской, на востоке – от верхов салпадинской.
- ✓ Славгородская свита без базальной мярояхинской пачки полностью соответствует объему березовской и имеет сходную литологию.
- ✓ Суммарный объем дорожковской, ипатовской свит и мярояхинской пачки в основании славгородской свиты отвечает кузнецовскому горизонту.
- ✓ Хэяхинская пачка делит березовскую, часельскую и славгородскую свиты на две части.
- ✓ Омско-Ларьякский и Тазовский районы имеют одинаковую последовательность свит и объединяются в Омско –Тазовский район.

Макет стратиграфических схем верхнего мела находится в высокой степени готовности







- ✓ Существенно уточнена корреляционная часть РСС.
- ✓ Внесены значительные изменения в региональную часть схемы
- ✓ Предложена новая схема фациального районирования
- ✓ Составлена объяснительная записка к макету РСС
- ✓ Для каждого из фациальных районом выбраны опорные разрезы на которые вынесены все стратиграфические данные.

Спасибо за внимание!

Контактная информация

ООО «ТННЦ»

(Корпоративный научно-проектный комплекс

ПАО «НК «Роснефть»)

г. Тюмень, ул. Осипенко, д. 79/1

тел. (3452) 55-00-55

e-mail: tnnc@tnnc.rosneft.ru