

УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И УГЛЕВОДОРОДНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ПОКУРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ РУССКО- ЧАСЕЛЬСКОГО МЕГАВАЛА

Бербенев Максим Олегович (1), Мятчин Олег Михайлович (2)

(1) ООО «Геофизические системы данных», Москва, Россия, taxi_nv@inbox.ru

(2) Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
геологический факультет, Москва, Россия

В пределах Русско-Часельского мегавала целевым объектом для изучения являлись терригенные отложения покурской свиты баррем-апт-альбского возраста, в которых бурением открыто несколько газоконденсатных залежей. Эти залежи характеризуются сложным геологическим строением, обусловленным резкой литологической изменчивостью продуктивных отложений, предопределенной особенностями их накопления.

Для реконструкции условий седиментации осадков покурской свиты был выполнен литолого-фациальный анализ, позволивший выделить в составе изученных толщ несколько фациальных комплексов дельтовой и аллювиальной равнин (рис. 1). В разрезе они последовательно сменяют друг друга, отражая цикличность процессов осадконакопления [3]. Фациальная диагностика обломочных пород осуществлялась на основе макро- и микроскопического изучения каменного материала, анализа формы кривых электрического и радиоактивного каротажа [1], а также данных о характере распространения песчаников по площади.

Базовой моделью формирования меловых прибрежно-морских и субконтинентальных песчано-глинистых осадков была принята геоморфологическая модель Рейнека и Сингха [2], иллюстрирующая распределение осадков на побережьях дельтового типа.

Обоснованием особенностей пространственного распространения и прогноза зон наиболее вероятного скопления песчаных тел, которые являются ловушками для УВ, явилось проведение литолого-фациального районирования изучаемой территории, в основу которого легла следующая информация:

- долевое участие в структуре пласта выделенных фаций и их генетически взаимосвязанных комплексов;
- характер изменения толщин пласта и коэффициентов песчанистости;
- результаты динамического анализа волнового поля.

В качестве последнего показателя были выбраны временные сечения по кубу псевдоакустических импедансов.

Как показал анализ, наиболее оптимальные соотношения коллекторов и покрышек характерны для осадочного комплекса аллювиальных равнин.

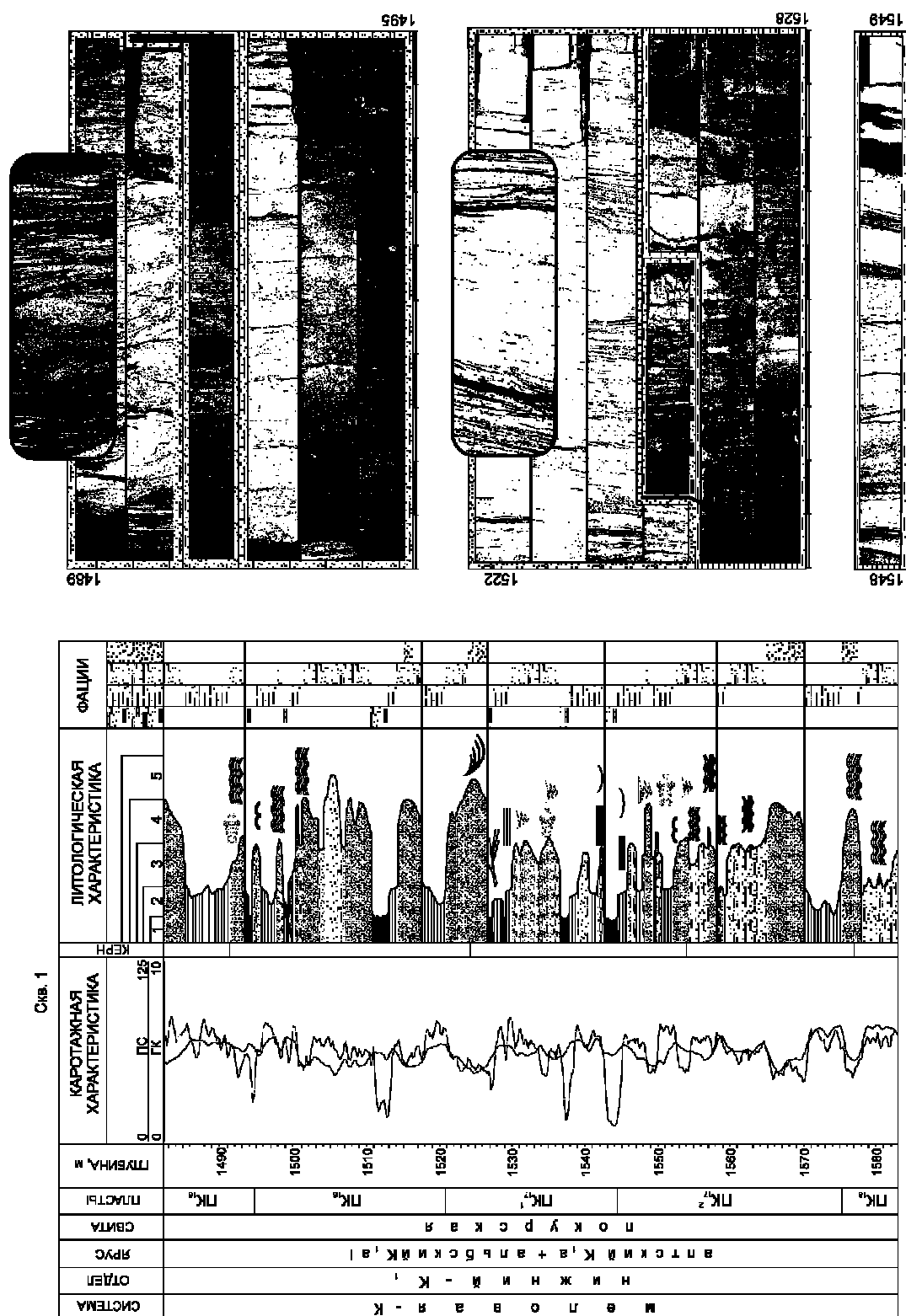


Рис. 1. Литолого-фацциальная характеристика пластов покурской свиты
Осадочный комплекс аллювиальных равнин. Фацци: 1) болот, 2) внутренней поймы, 3) внешней поймы, 4) русловых отложений

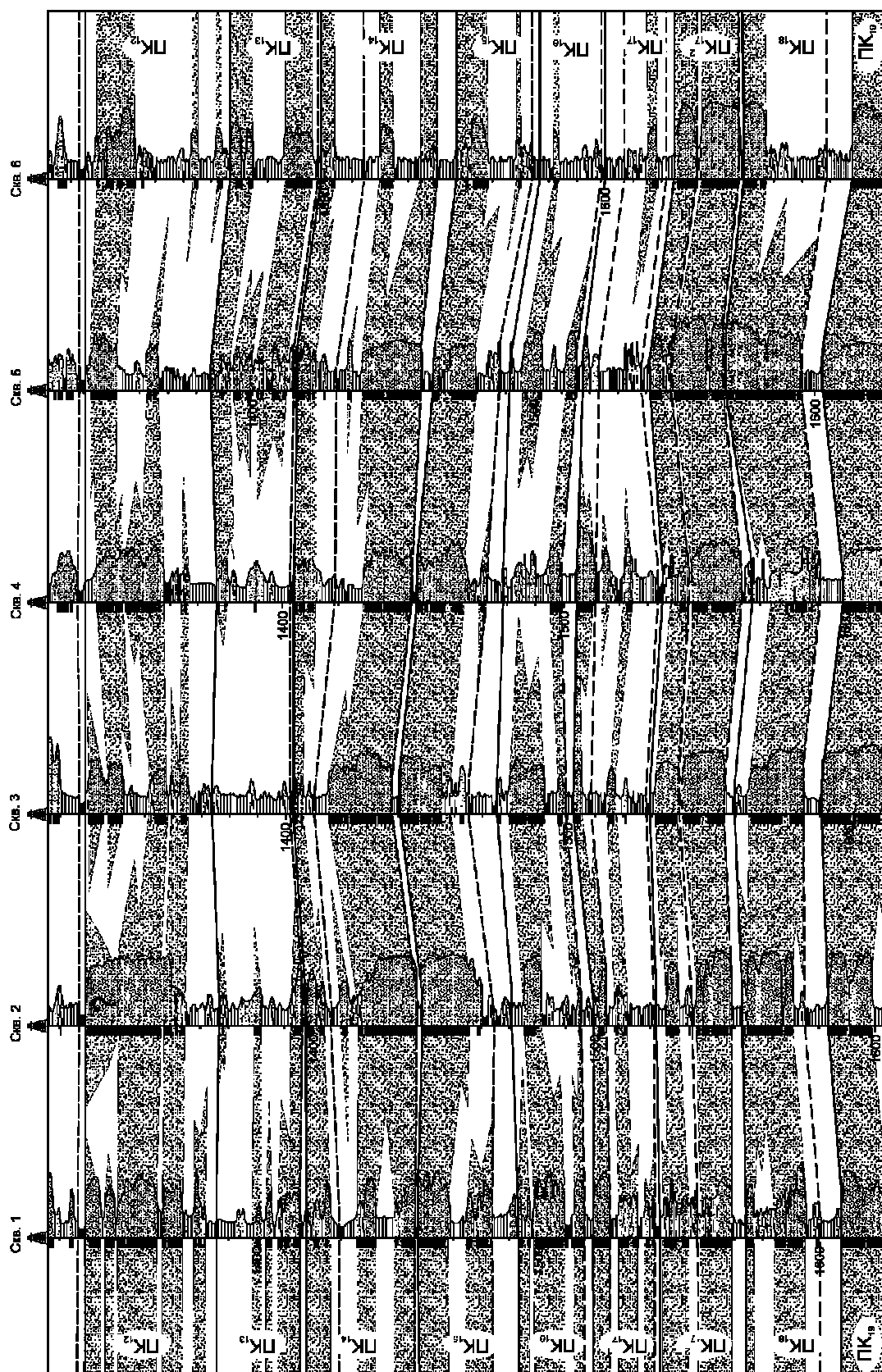


Рис. 2. Характер распределения песчаных тел в промышленных шпестях покурской свиты

Это обусловлено тем, что песчаные пласты-коллекторы, представляющие собой отложения русловых отмелей, хотя и развиты на изучаемом участке локально, встречаются в парагенезе с пойменными глинами, выполняющими роль флюидоупоров.

В то же время более мощные и пространственно выдержанные песчаные пласты, приуроченные к дельтовому осадочному комплексу, таких глинистых прослоев практически не содержат. Это объясняется главным образом проградационным (регрессивным) развитием бассейна осадконакопления изучаемого района, определившим отсутствие продельтовых глинистых пачек в разрезе (рис. 2). Разработанная модель подтверждена результатами гидродинамических испытаний скважин.

Литература:

1. Муромцев В.С. Электрометрическая геология песчаных тел - литологических ловушек нефти и газа. Л.: Недра, 1984. 260 с.
2. Рейнек Г.Э., Сингх И.Б. Обстановки терригенного осадконакопления. М.: Недра, 1981.
3. Селли Р.Ч. Древние обстановки осадконакопления. М.: Недра, 1989.

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА АВТОМАТИЗАЦИИ ПОСТРОЕНИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАЗРЕЗОВ

Боцюн Светлана Борисовна

Геологический ф-т МГУ, Москва, claire@mail.ru

Основой для изучения геологии любого региона является геологическая карта. Одним из основных элементов работы с геологической картой является построение геологических разрезов. Путем построения множества геологических разрезов можно получить трехмерную структуру геологической среды района карты, что является важной задачей в настоящее время, так как наличие трехмерной геоинформационной модели любой территории позволит решать прогнозные задачи не в двух-, а трёхмерном пространстве. Построение разреза с помощью карандаша и бумаги занимает от нескольких минут до нескольких часов. Таким образом, получение трехмерной геологической структуры без привлечения современных компьютерных технологий крайне трудоемко. В связи с этим встает задача разработки программного обеспечения, позволяющего автоматизировать данный процесс.

Целью данной работы являлась разработка алгоритма автоматизации построения геологических разрезов. Отладка разработанных подходов решения данной проблемы производилась на схематических геологических картах (учебные карты из «Атласа геологических и бланковых карт» под редакцией