## ВВЕДЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ (ЧАСТЬ АВТОРЕФЕРАТА)на тему «Шарьяжно-надвиговая тектоника окраин древних платформ»

Объектом исследований настоящей. работах являются шарьяжно-надвиговыектуры активизированных окраин древних платформ, в том числе юга Сибирской платформы в зоне непосредственного сочленения с Байкало-Патомской горной областью. Проблема развития шарьяжей окраин древних платформ с трудом завоевывает признание и до сих пор для некоторых регионов является дискуссионной. Это в полной мере можно отнести к окраинам древних платформ Лавразийского сегмента. Долгое время шарьяжно-надвиговые дислокации в пределах юга Сибирской платформы практически не изучались, а в складчатом обрамлении им отводилась второстепенная роль по сравнению с вертикальными разломами. И лишь в последние годы ситуация начинает в корне меняться.

До 70-х годов нашего столетия в отечественной геотектонике преобладали идеи фиксизма, что ущербно сказалось на трактовке структур зон

Г'.ПППЙНРиИС

ОАттягт ■ ■ я

КНИГА ИМЕЕТ

1 сужению основных а древних ; вопросов >я. Только бучения и рюбальной ставления дия нефти ссейнами, рых плит

1>орохтин и др., 1у /4; лаин, Соколов, 1ум и др.), причем особое внимание з н

Ц.

В перепл. един, соедин. >й>й вьш. стали обращать на зоны субдукции (Сорохтин, Лобковский, 1976 и др.), рассматривая шарьяжно-надвиговые дислокации в качестве структурного контроля нефтегазоносности. Мировая практика последних лет показала большую практическую значимость поднадвиговых зон во фронтальных частях шарьяжно-надвиговых поясов активизированных окраин древних платформ (Oliver, 1982; Gries, 1983; Хаин и Др., 1988; Соколов, Трофимук, 1991 и др.).

На основе вышесказанного актуальность исследований определяется необходимостью, важностью учета использования концепции тектоники литосферных плит применительно к выяснению закономерностей формирования и пространственного размещения шарьяжно-надвиговых поясов окраин древних платформ как индикаторных структур, контролирующих нефтегазоносные провинции мира, в том числе и поднадвиговые залежи.

Цель работы - определить условия формирования и эволюции шарьяжно-надвиговых структур окраин древних платформ, что позволит внести вклад в единую картину геодинамического развития окраин древних платформ Лавразийского сегмента и расширить возможности в решении актуальных проблем локализации и пространственного размещения углеводородного сырья на примере юга Сибирской платформы.

Задачи исследований: 1. Определить зональное строение шарьяжно-надвиговых структур юга Сибирской платформы в области непосредственного сочленения с Байкало-Патомским нагорьем; 2. Доказать, что развитие шарьяжно-надвиговых структур южной окраины Сибирской платформы шло по одинаковой модели с окраинами Восточно-Европейской и СевероАмериканской платформ; 3. Установить взаимосвязь размещения шарьяжно-надвиговых поясов и нефтегазоносности окраин древних платформ с позиций тектоники литосферных плит. На примере южной окраины Сибирской платформы определить роль шарьяжно-надвиговой тектоники в локализации и пространственном размещении нефтегазоносных залежей.

Фактический материал и методы исследований. В методологическом отношении работа базируется на мобилистской концепции тектоники литосферных плит. Основой диссертационной работы является личный фактический материал, полученный автором при геологической съемке масштабов 1:200 ООО, 1:50 ООО (1958-1979 гг.) и тематических работах (19801999 гг.) в различных регионах юга Сибирской платформы, Восточного Саяна, Прибайкалья, Байкало-Патомского нагорья, Забайкалья и Западной Чукотки. В качестве основных методов исследований использованы: методы геологического картирования, в том числе приемы детального крупномасштабного геолого-структурного картирования надвиговых зон; методы структурного анализа, в частности специальная обработка замеров тектонической трещиноватости и зеркал скольжения в зонах разломов; дешифрирование разномасштабных аэрофото- и космоснимков с последующей наземной заверкой выявленных структур; метод сравнительно-тектонического анализа, применявшийся при установлении аналогий между Сибирской, Восточно-Европейской и Северо-Американской платформами; методы тектонофизического моделирования процессов шарьяжеобразования. Для выполнения поставленных задач были привлечены результаты совместных исследований автора с сотрудниками других институтов (ОИГГиМ, СНИИГГИМСа, ВостСибНИИГГиМСа, ЗабНИИ), производственных геолого-геофизических организаций Сибири (Иркутскгеология, Иркутскгеофизика, Анюйская, Шмидговская экспедиции СВТГУ) с обобщением фондовых и литературных источников. При разработке основных принципов типизации шарьяжно-надвиговых структур использованы представления С.Бойера, О.А.Вотаха, К.Сейферта, Дж.Шенгёра, С.И.Шермана, Д.Эллиотта и др. При обосновании глобальных закономерностей в размещении нефтегазоносных залежей автор опирался на ,. опубликованные материалы И.О.Брода, В.Н.Воробьева, Д.И.Дробота, М.К.Калинко, А.Э.Конторовича, Л.ЭЛевина, М.М.Мандельбаума, Б.А.Соколова, Т.И.Сороко. В.С.Старосельцева, А.А.Трофимука, В.Е.Хаина, В.П.Царева, Н.В.Черекого и др. При разработке морфокинематической модели поясной зональности покровно-складчатых структур юга Сибирской платформы наряду с личными материалами соискатель использовал данные А.М.Алакпшна, В.К. Александрова,

A.С.Барыгпева, В.Г.Беличенко, Н.А.Берзина, А.Н.Булгатова, А.А.Бухарова, И.В.Гордиенко, Н.Л.Добрецова, С.М.Замараева, П.Ф.Зайцева, Л.П.Зоненшайна, Ю.А.Зорина, М.П.Лобанова, А.М.Мазукабзова, А.В Малых, М.М.Мандельбаума, В.Д.Маца, А.В.Мигурского, К.И.Микуленко, Г.Л.Митрофанова, Л.М.Парфенова, Г.В.Рязанова, Е.В.Склярова, Б.АСоколова,

B.С.Старосельцева, В.С.Федоровского и др., а также - результаты физического моделирования по оценке связи между амплитудами надвиговых движений блоков фундамента и осадочного чехла (С.И.Шерман, С.А.Борняков и др.). При сравнительной характеристике шарьяжно-надвиговых структур окраин Сибирской, Восточно-Европейской и Северо-Американской платформ в основу были положены личные материалы автора, а также публикации М.А. Камалетдинова, Ю.В. Казанцева, Т.Т. Казанцевой, Д.В. Постникова, Б.А. Соколова, В.Е. Хаина, R.W. Allmendiger, P.F. Anschutz, R R. Berg, В. Chadwick, F.A. Cook, A.A. Drake, R. Gries, K. Karlstrom, J. King, K. Lambeck, J.C. Mc Caslin, J. Oliver, A. Perrodon и др. При составлении карты шарьяжно-надвиговых поясов и нефтегазоносности мира масштаба 1:45 ООО ООО автор использовал тектоническую карту мира (1982, отв.ред. Ю.Г.Леонов, В.Е.Хаин), карту полезных ископаемых (1970, ред. П.М.Татаринов). При составлении карты шарьяжно-надвиговой тектоники и нефтегазоносности юга Сибирской платформы масштаба 1:1 ООО ООО были использованы карта разломов юга Восточной Сибири (1982, ред. П.М.Хренов), результаты личных полевых исследований автора, материалы ОИГГиМ, СНИИГГИМСа, Иркутскгеологии, Иркутскгеофизики, ВостСибНИИГГиМСа, а также Геодинамическая карта Забайкалья масштаба 1:1 ООО ООО (главный редактор НЛ.Добрецов, 1991) и Геодинамическая карта Палеоазиатского океана масштаба 1:2 ООО ООО (1994, ред. Н.Л.Добрецов, РХ.Колман и Э.З.Чанг).

Диссертационная работа в виде научного доклада завершена и оформлена в Институте земной коры Сибирского отделения Российской Академии наук при научной и финансовой поддержке межведомствейной программы "ПОИСК" (ОИГГиМ, г.Новосибирск). В результате проведенных исследований автором получен ряд новых научных результатов, имеющих как теоретическое, так и практическое значение.

Защищаемые положения, выводы и рекомендации.

1. Зональное шарьяжно-надвиговое строение южной окраины Сибирской платформы представляет собой (от Приморского разлома в Прибайкалье, Главного Саянского в Присаянье к центру платформы) ряд покровно-складчатых поясов, закономерно сменяющих друг друга в концентрически-зональной последовательности: пояс корней надвигов и шарьяжей - пояс шарьяжно-надвиговых структур горно-складчатого обрамления по периферии платформы - пояс принадвиговых структур краевой части платформы - пояс фронтально-надвиговых структур внутренней части платформы - область зафронтальных структур.

2. Развитие шарьяжно-надвиговых структур южной окраины Сибирской платформы и окраин Северо-Американской и Восточно-Европейской платформ шло по одинаковой модели: внутренняя аллохтонная зона, сформированная пакетами" ¿¿рваннь1х тектонических покровов, сложенных островодужными и офиолитовыми комплексами, - внешняя аллохтонная зона, характеризующаяся покровными складками структурно-формационных комплексов шельфа пассивной окраины платформы, - краевой прогиб чешуйчато-надвигового строения, частично запечатанный зонами шарьяжных перекрытий, - краевая система фронтально-надвиговых дислокаций в кристаллическом фундаменте и в осадочном чехле платформы, конформная форланду покровно-складчатого пояса, - платформенный склон, не затронутый процессами шарьяжно-надвиговых дислокадий.

3. Шарьяжно-надвиговые пояса активизированных окраин древних платформ представляют собой глобальные "индикаторные" структуры, контролирующие значительные нефтегазоносные бассейны и создающие необходимые условия для формирования поднадвиговых нефтегазоносных ловушек. Особенности зонального шарьяжно-надвигового строения южной окраины Сибирской платформы являются определяющими в локализации и пространственном размещении вторичных-миграционных и первичных, в том числе поднадвиговых, залежей углеводородного сырья.

Научная новизна. Личный вклад

- С учетом влияния геодинамических режимов, ранговости структур и глубины вертикального среза произведена типизация шарьяжно-надвиговых структур.

- На основании систематизации фактического материала по шарьяжно-надвиговой тектонике предложена тектоническая модель поясной зональности покровно-складчатых структур юга Сибирской платформы и складчатого обрамления, позволяющая с новых позиций рассмотреть парагенетическую сущность шарьяжно-надвиговых структур чехла и фундамента, уточнить их пространственно-временные соотношения, а также нетрадиционно оценить перспективы поисков углеводородного сырья в поднадвиговых краевых структурах. С использованием личного фактического материала и данных предшественников построена карта шарьяжно-надвиговой тектоники и нефтегазоносности юга Сибирской платформы масштаба 1: 1 ООО ООО, которая является заметным вкладом в обобщении особенностей шарьяжно-надвигового строения южной окраины Сибирской платформы.

- Опираясь на сравнительный анализ особенностей развития шарьяжно-надвиговых структур южной окраины Сибирской платформы с окраинами Восточно-Европейской и Северо-Американской платформ, автор установил, что их геодинамическое развитие подчинялось общим закономерностям и имеет больше сходных черт, чем различий. От складчатого обрамления к центру платформ наблюдается следующая латеральная зональность: аллохтонная зона островодужных, офиолитовых комплексов - аллохтонная зона шельфа пассивной окраины платформы - краевой прогиб - краевая система фронтально-надвиговых дислокаций. При этом сводовые поднятия кристаллического фундамента имеют вид ступенчато-блоковых выступов Туймазйнского типа. В осадочном чехле наблюдается отраженная складчатость параллельная форланду складчатых поясов, возникшая, с одной стороны, в результате тектонических выступов кристаллического фундамента, с другой стороны, в результате крупноамплитудных бескорневых срывов по латерали пластичных пород, формирующих системы дизъюнктивных валов Уральского, Аппалачского и Прибайкальского типов. На основании анализа разрезов буровых скважин осадочного чехла юга Сибирской платформы выделены четыре морфогенетических типа отраженной складчатости.