

Неотектоника и новейшая геодинамика Урала

Предварительная программа работ Лаборатории неотектоники и космической геологии ГИН РАН в сотрудничестве с другими организациями

Обсуждаемый ниже этап исследований охватывает 1998-1999 гг. и не претендует на всесторонний охват разнообразных аспектов и проявлений неотектоники Урала. Вместе с тем, он не ограничивается решением узко-региональных задач, нацеленных на анализ неотектонических проявлений той или иной части Урала. Цель работы - прояснить некоторые аспекты и особенности новейшей структуры и геодинамики Урала (как внутриконтинентального орогена, характеризующегося умеренными, а местами слабыми новейшими движениями) на основе комплексного применения разнообразных геологических, структурно-геоморфологических, геофизических, геодезических и тектонофизических методических приемов и подходов.

1. Геологическая предопределенность новейшего орогена Урала

Есть ли новейший орогенез на Урале? Соотношение уровней и положения современной вершинной поверхности Среднего Урала и конечных базисов эрозии (Полярный бассейн и Каспийское море) дают возможность объяснить его топографически возвышенное положение как результат эрозионной эксгумации неоднородного по прочности палеозойского субстрата. Южный и Северный-Полярный Урал возвышаются над Средним Уралом и, таким образом, испытали новейшее поднятие. Гляциоизостазия и колебания уровней базисов эрозии в плиоцен-четвертичное время вносят лишь временные изменения в ход новейших вертикальных движений и не сказываются на их конечном результате.

Соотношение новейшего и позднепалеозойского (артинского) орогенов Урала.

Примерное совпадение западной границы новейшего орогена и границы позднепалеозойского орогена с передовым прогибом. Совпадение новейшего орогена с палеозойской зон Уралтау; ее строение. Новейшее погружение зеленокаменных зон. «Агрессия» Западной Сибири.

Анализ геофизических данных. Плотностные характеристики разрезов палеозойских зон в сопоставлении с характером новейших вертикальных движений. Роль изостазии. Сопоставление интенсивности новейшего воздымания и палеозойских тектонических зон с данными сейсмопрофилирования. Новейшее воздымание и глубинное строение.

2. Новейшая структура Урала по геоморфологическим данным

Анализ публикаций с комментариями по результатам собственных исследований.

3. Граница новейшего орогена и Западно-Сибирской плиты

Прямые проявление новейших движений. Новейшие разломы. Трансгрессивные границы и кайнозойские отложения. Анализ геодезических данных.

4. Новейшие разломы северо-восточного и юго-восточного обрамлений Башкирского амфитеатра (Средний и Южный Урал)

Геолого-геоморфологические данные о новейших движениях. Анализ структурного рисунка и трещиноватости в зонах новейших разломов как средство определения их кинематики. Линеаментный анализ региона по методике Л.А.Сим как средство диагностики новейших разломов. Рельефообразующая роль разломов, восточная граница орогена и расположение современных и кайнозойских озер. Современные движения района г.Асбест по геодезическим данным и их неотектоническая интерпретация. Синтез данных о структурной роли и кинематике новейших разломов и новейшей геодинамики области влияния Башкирского «синтаксиса».

5. Новейшие разломы западного склона Северного и Полярного Урала

Геолого-геоморфологические данные о новейших движениях. Анализ структурного рисунка и трещиноватости в зонах новейших разломов как средство определения их кинематики. Линеаментный анализ региона по методике Л.А.Сим как средство диагностики новейших разломов. Соотношение новейших разломов, рельефа и гляциодислокаций. Синтез данных о структурной роли и кинематике новейших разломов и новейшей геодинамике региона.

6. Соотношение новейшей структуры Урала и соседних тектонических областей

Новейший ороген Урала как поднятый край Восточно-Европейской платформы. Неотектоническая активность восточной границы уральского орогена. Соотношение новейших движений, рисунка и кинематики новейших разломов и новейшей геодинамики Урала и соседних регионов Западной Сибири и Туранской плиты. Структурообразующие процессы в Западной Сибири. Стык структурных влияний альпийского и уральского орогенов в районе Аральского моря.

7. Неотектоника и вопросы геоэкологии Урала

Техногенные движения. Безопасность АЭС, горных выработок и коммуникаций

8. Неотектоника и новейшая геодинамика Урала: заметки на пути к синтезу

Тектонический смысл орогена Урала; его продольная сегментация; новейшая геодинамическая обстановка в сопоставлении с тектоническим окружением.

Научный руководитель: В.Г.Трифонов.

Научный консультант: Л.А.Сим.

Исполнители от ГИН РАН: Д.М.Бачманов, Н.Н.Горова, С.Ф.Скобелев.

Распределение исполнителей по разделам работы: 1 - С.Ф.Скобелев при участии Д.М.Бачманова; 2 - С.Ф.Скобелев; 3 - С.Ф.Скобелев при участии С.Н.Устинова (Институт горного дела УО РАН); 4 - Д.М.Бачманов при участии А.А.Рассказова (Институт литосферы РАН) и С.Н.Устинова; 5 - Н.Н.Горова; 6 - Д.М.Бачманов при участии С.Ф.Скобелева и В.Г.Трифопова; 7 - С.Ф.Скобелев и С.Н.Устинов; 8 - все (?).