

## **КРАТКИЙ НАУЧНЫЙ ОТЧЕТ**

Цель Проекта – определение строения, истории формирования и происхождения кулисного ряда широтно удлинённых кайнозойских впадин на северо-западной границе Центральной Азии. Эти впадины от Афгано-Таджикской депрессии на юге до Чуйской впадины Алтая на севере чередуются с хребтами широтного и северо-западного простирания. Вдоль хребтов и их границ с впадинами протягиваются новейшие взбросо-надви́ги и сдвиги. Соотношения хребтов с впадинами было детально изучено на примере южной части Зайсанской впадины и расположенного южнее поднятия хр. Саур, и результаты опубликованы в статье [Трихунков и др., 2020]. Поверхность палеозойского фундамента очерчивает поднятие блока Саура относительно блока впадины. Вместе с тем, поверхность обоих блоков изогнута, образуя, соответственно, антиклиналь и синклиналь. Их граница нарушена продольной зоной молодых взбросов и правых взбросо-сдвигов, продолжающейся на северо-запад к хр. Тарбагатай. Поднятие Саура осложнено мелкими рамповыми впадинами. Опускание Зайсанской впадины происходило с эоцена.

Выполнен анализ новейшей структуры, активных разломов и строения верхней мантии западной пограничной области Центральной Азии, и результаты анализа и сопоставления полученных данных оформлены в виде двух статей, представленных для опубликования в журнал «Геотектоника». Изучение новейшей структуры и активной тектоники основано на составлении серии геоморфологических профилей, пересекающих все значимые элементы новейшей структуры, а также анализе опубликованных данных, в том числе участников Проекта. Скоростное строение верхней мантии, включая литосферу, определялось путем построения разрезов и разноглубинных срезов на основе объемной модели вариаций скоростей продольных (Р) волн МПТ-Р08. Выявлена корреляция разрезов Нарынско-Атбашинской, Иссык-Кульской, Илийской, Зайсанской и Чуйской впадин. Установлено, что на юге пограничной полосы доминируют складчатые деформации, сопровождающиеся надвиговыми и сдвиговыми смещениями, а к северу постепенно возрастает роль глыбовых смещений того же кинематического типа. Тем не менее, все эти деформации являются выражением горизонтального сжатия, обусловленного, прежде всего, коллизионным взаимодействием блоков литосферы. Скорости Р-волн в верхней мантии пограничной области возрастают по сравнению с верхней мантией более восточных районов Центральной Азии. Относительно плотная верхняя мантия пограничной области, включая мантийную часть литосферы, обеспечивает возможность коллизионного взаимодействия. Этим она отличается от верхней мантии восточных районов, где литосфера разуплотнена, доминирует ее растяжение, и такое взаимодействие представляется невозможным. Среди активных разломов пограничной области резко доминируют надвиго-взбросы, правые сдвиги и взбросо-сдвиги. При общем сжатии региона в близких к меридиональному направлениях и неравномерном распределении повышения плотности верхней мантии происходили вращения отдельных блоков. В итоге, хрупкие деформации земной коры, определяемые генеральным полем напряжений, дополнялись эффектами вращения, обуславливая изменчивость сдвиговых смещений и их соотношений с взбросо-надвиговой составляющей движений.