

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Наименование научно-исследовательской работы (темы).

Новейшая тектоническая эволюция, геодинамика и сеймотектоника коллизионного Альпийско-Гималайского и аккреционного Притихоокеанского подвижных поясов

2. Краткий обзор состояния проблемы, ее актуальность, сравнение основных характеристик с отечественным и зарубежным уровнем.

В ходе исследований 2011–2013 гг. в Притихоокеанском надсубдукционном подвижном поясе были выявлены структурные связи между Курило-Камчатской и Алеутской островными дугами, определено структурное выражение северо-восточного окончания активной Курило-Камчатской дуги и ее смыкания с задуговой областью Алеутской дуги, вариаций режима деформирования вдоль переходной зоны. До настоящего времени общепринятым является представление о зоне перехода континент-океан как наборе «малых» плит (типа Охотской или Берингийской), положение границ и относительные движения которых определяют распределение подвижных зон и их кинематические особенности. В ходе указанных исследований было обосновано представление о преобладании, в целом, упруго-пластических деформаций в переходной зоне. Эти результаты были получены путём изучения активных тектонических процессов, прежде всего, на полуострове Камчатский мыс и в обрамлении Командорской котловины, а также в других районах Притихоокеанской надсубдукционной переходной зоны. На мировом уровне её исследования полученные результаты являются новаторскими.

В ходе исследований 2011–2013 гг. в Альпийско-Гималайском коллизионном подвижном поясе было выполнено общее сопоставление развития горных систем пояса от Альп и Карпат на западе до Гималаев и Центральной Азии на востоке. Было показано, что новейшее (олигоцен-четвертичное) горообразование проходило в две стадии. На первой стадии (до конца миоцена и местами плиоцена) формировались слабые и умеренные поднятия в зонах концентрации коллизионных деформаций. Во вторую стадию (с плиоцена, а местами начала плейстоцена) произошло интенсивное поднятие пояса, приведшее к образованию современных горных систем. Было показано, что такое развитие горного пояса связано с особенностями развития астеносферы пояса и её воздействий на литосферу в условиях обширной коллизии. Было выявлены также воздействия указанных геодинамических процессов на развитие человеческого общества и корреляция ритмов его развития с ритмичностью геодинамических процессов и климатических изменений. На мировом уровне перечисленные результаты исследований являются новаторскими.

В обоих указанных подвижных поясах была выполнена ревизия базы данных об активных разломах, использованная для создания нового комплекта карт общего сейсмического районирования России ОСР-2012. Весь цикл работ от изучения неотектоники до оценки сейсмической опасности региона нашёл воплощение в опубликованной на русском и английском языках монографии «Неотектоника, современная геодинамика и сейсмическая опасность территории Сирии».

3. Краткое обоснование теоретической новизны.

Теоретическая новизна предлагаемой темы состоит, во-первых, в сопоставлении новейшей структуры земной поверхности с особенностями глубинного строения земной коры и верхней мантии в их геодинамическом развитии, во-вторых, в широком использовании получаемых данных об активной (позднеплейстоцен-голоценовой) тектонике как наиболее чутком индикаторе современной геодинамики и, в-третьих, в исследовании воздействий современных геодинамических процессов на становление, историческое развитие и современную жизнь человека.

4. Обоснование предлагаемого решения задачи.

Для выполнения исследований по теме будут использоваться структурно-геологические и структурно-геоморфологические методы при широком применении дистанционных материалов. Особое внимание будет обращено на активные разломы, в движениях по которым наиболее определенно проявляются закономерности новейшего тектонического деформирования земной коры. Для датирования тектонических событий, помимо геологической и геоморфологической корреляции структурных элементов и разрезов, будет использован комплекс палеонтологических, археологических, палеомагнитных и радиоизотопных методов. Для оценки воздействия геодинамических событий на развитие общества будут привлекаться археологические и исторические данные.

5. Основные этапы работы и планируемые результаты. Содержание намеченной на предстоящий год работы.

Реконструкция истории и механизмов новейшего (олигоцен-четвертичного горообразования в Альпийско-Гималайском коллизионном поясе, параметры и механизмы формирования современной структуры Камчатки над зоной поддвига океанической плиты и за ее северным окончанием. В 2014 будут выполнены аналитическая обработка ранее собранного каменного материала, обобщение данных о геодинамических условиях новейшего горообразования в разных районах Альпийско-Гималайского коллизионного пояса, проведены полевые работы

в Восточной Турции, Северо-Западной Армении и на Северо-Западном Кавказе. Работы по изучению Притихоокеанского подвижного пояса будут направлены на определение основных параметров деформирования земной коры Камчатки в области ее латерального растяжения.

б. Практическая значимость планируемых результатов, возможные области применения.

Понимание закономерностей новейшей эволюции и геодинамики подвижных поясов дает основу для выявления, картирования и последующего детального изучения активных разломов, являющихся главными сейсмогенерирующими структурами.

Полученные результаты важны для оценки сейсмической опасности (уточнения нового комплекта карт общего сейсмического районирования России и целевого уточнения исходной сейсмичности в районах исследования).

Научный руководитель темы

(Подпись)

А.И. Кожурин, зам. дир.

(ФИО, должность)

Руководитель структурного подразделения

(Подпись)

А.И. Кожурин, зав. лаб.

(ФИО, должность)