

ХАРАКТЕР ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В ЗЕМНОЙ КОРЕ ВЕРХНЕГО ПРИАМУРЬЯ

В.С. Жижерин, М.А. Серов
Институт геологии и природопользования ДВО РАН,
г. Благовещенск

В работе представлены данные о многолетних наблюдениях авторов за смещениями земной коры на Верхнеамурском геодинамическом полигоне, расположенном в зоне сочленения Евразийской и Амурской литосферных плит. Выявлены участки наиболее подверженные деформационным процессам, а также тектонически относительно стабильные.

Ключевые слова: современная тектоника, Верхнее Приамурье, Амурская плита, деформации земной коры.

THE CHARACTER OF THE DEFORMATION PROCESSES IN THE EARTH CRUST OF THE UPPER AMUR REGION

V.S. Zhizherin, M.A. Serov
Institute of Geology and Nature Management FEB RAS,
Blagoveshchensk

The paper presents data on long-term observations of the authors for the displacements of the Earth's crust on the Upper Amur geodynamic survey located in the junction zone of the Eurasian and Amur lithospheric plates. The areas most susceptible to deformation processes are identified, as well as tectonically relatively stable.

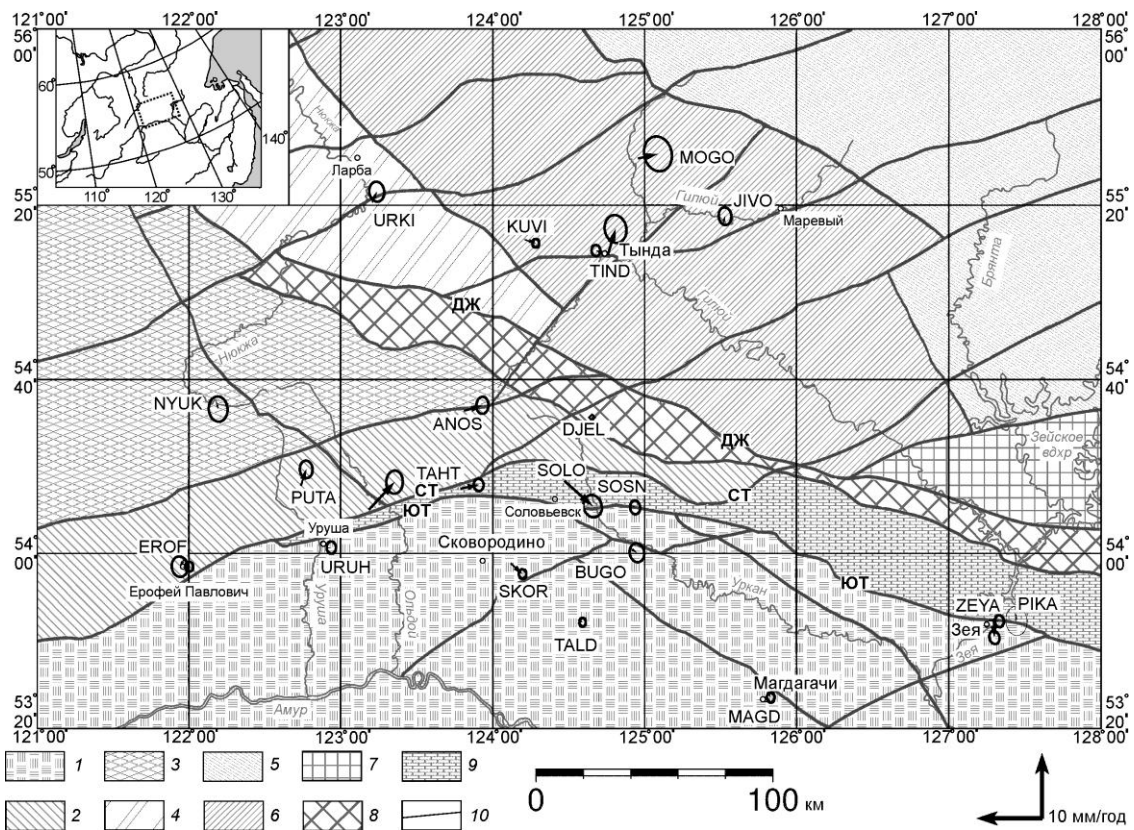
Keywords: modern tectonics, Upper Amur region, Amur plate, deformations of the earth's crust.

Согласно общепринятым представлениям, литосфера земли состоит из нескольких крупных тектонических плит, а также целого ансамбля более мелких плит, расположенных в зонах контакта первых. Большая часть границ литосферных плит первого порядка довольно четко устанавливается по данным геологии и геофизики, в то время как выявление границ плит второго ранга является более сложной задачей, так как зачастую их границы представлены в виде довольно широких участков диффузионного взаимодействия (Гатинский, 2008).

Организованный авторами в пределах Верхнего Приамурья геодинамический полигон, был создан именно для установления характера взаимодействия Евразийской литосферной плиты и, впервые выделенной Зоненшайном с соавторами (Зоненшайн, 1990), Амурской микроплиты. Отметим, что по настоящее время окончательно не решены вопросы о положении границ последней, а также о факте ее независимого существования.

Образование исследуемого региона (Парфенов, 2003) связано с палеозой-мезозойскими процессами последовательного причленения к Северо-Азиатскому кратону все новых областей в ходе закрытия Монголо-Охотского океана. Позднее здесь неоднократно проявлялись этапы тектоно-магматической активизации, в ходе которых появлялись новые структуры как интрузивного, так и эффузивного типа. Это отражено в современном тектоническом строении изучаемой области, которое, в первом приближении, представляет собой сложный коллаж различных по возрасту и условиям формирования тектонических единиц.

Исходя из описанной выше истории формирования территории Верхнего Приамурья, можно предположить наличие на современном тектоническом этапе сложной системы межблочного взаимодействия, где общая кинематика блоков определяется их размерами, составом, положением и условиями формирования.



Главные тектонические структуры Врхнего Приамурья: 1 – Аргунский континентальный массив; 2-3 – структуры Селенга-Станового террейна, блоки: 2 – Урканский, 3 – Могочинский; 4-7 – Структуры Джугджуро-Станового террейна, блоки: 4 - Ларбинский, 5 – Брятинский, 6 – Иликанский, 7 - Дамбукинский; 8-9 шовные зоны: 8 – Джелтулакская шовная зона, 9 – Монголо-Охотский складчатый пояс; 10 – разломы различного ранга, из них наиболее активные: ЮТ – Южно-Тукурингрский, СТ – Северо-Тукурингрский, ДЖ – Джелтулакский. Вектора скорости смещений пунктов (стрелки) приведены с эллипсами 95% доверительного интервала.

Рис. Схема структурного районирования Верхнего Приамурья

На рисунке представлена схема модели блоковой делимости Верхнего Приамурья, с нанесением установленными авторами векторами скорости смещения пунктов геодинамического полигона. Векторное поле получено путем вычисления изменений положения пунктов за период 2007-2017 гг. Длительный временной ряд наблюдений позволил добиться величины погрешности определения скорости смещения большинства пунктов не превышающей 1 мм/год.

На схеме отчетливо видно, что наиболее деформируемые участки земной коры расположены между Тукурингской и Желтулакской системами разломов, в то время как величина деформаций земной коры в пределах Джугджуро-Станового и Аргунского террейнов имеет типичные для внутриплитных участков значения.

Подробнее о блоковой тектонике выделяемой области можно ознакомиться в ранее опубликованных работах авторов (Жижерин, 2016, 2017, 2018).

Работа выполнена при поддержке РФФИ (грант 18-35-00049).

Список литературы:

Гатинский Ю.Г., Рундквист Д.В., Владова Г.Л., Прохорова Т.В. Блоковая структура и геодинамика континентальной литосферы на границах плит // Вестник КРАУНЦ. Науки о Земле. 2008. № 1. Вып. 11. С. 32-47.

Жижерин В.С., Серов М.А. Кинематика современных тектонических движений в восточной части Монголо-Охотского складчатого пояса // Геология и геофизика. 2016. Т. 57, № 12. С. 2143-2152.

Жижерин В.С., Серов М.А. Современная тектоника западной части Джугджуро-Станового террейна юго-восточного обрамления Северо-Азиатского кратона // Геотектоника. 2017. № 6. С. 66-71.

Жижерин В.С., Серов М.А., Сорокин А.П. Современная кинематика северной окраины Аргунского континентального массива (восточная часть Центрально-Азиатского складчатого пояса) // Доклады Академии Наук. 2018. Т. 479, № 1. С. 41-43.

Зоненшайн Л.П., Кузьмин М.И., Натапов Л.М. Тектоника литосферных плит территории СССР. М.: Недра. 1990. Кн. 1. 326 с.

Зоненшайн Л.П., Кузьмин М.И., Натапов Л.М. Тектоника литосферных плит территории СССР. М.: Недра. 1990. Кн. 2. 334 с.

Парфенов Л.М., Берзин Н.А., Ханчук А.И., Бадарч Г., Беличенко В.Г., Булгатов А.Н., Дриль С.И., Кириллова Г.Л., Кузьмин М.И., Ноклеберг У., Прокопьев А.В., Тимофеев В.Ф., Томуртоого О., Янь Х. Модель формирования орогенных поясов Центральной и Северо-Восточной Азии // Тихоокеанская геология. 2003. Т. 22, № 6. С. 7-41.