**Об относительной роли сил динамического давления и вязких напряжений
в тектонически активных переходных зонах Земли**

**Резюме**. ***Цель статьи*** – показать, что в тектонически активных переходных зонах от континента к океану помимо сил плавучести, обязанных своим происхождением термическим неоднородностям действуют также вязкие напряжения и силы динамического негидростатического давления. ***Объектом исследования*** являются зоны активных тектонических процессов в литосфере и нижележащей мантии, влияющих на литосферные блоки, дневную поверхность Земли и границы плотностных и**/**или химических неоднородностей. В зонах субдукции, в которых крупномасштабный нисходящий конвективный поток опускается в верхнюю мантию как погружающийся литосферный блок. ***Предметом исследования*** являются силы, которые определяют угол субдукции, зависящий от возраста литосферы, скорости субдукции и реологических свойств материала мантии. ***Методом исследования*** является применение численного термодинамического моделирования тектонического строения верхней мантии (литосфера, астеносфера) в переходной зоне от континента к океану. Если суммировать ***наиболее важные результаты и их значение***, то можно сказать, что относительная роль сил динамического давления преобладает в зонах, характеризуемых горизонтально удлиненными астеносферными движениями в мантии, как это происходит под протяженными океаническими и континентальными литосферными плитами. ***Новизна исследований*** связана с выводом о том, что под микро-плитами и вблизи их границ роли сил динамического давления и вязких напряжений сравнимы между собой. В областях термических диапиров, связанных с зонами субдукции и часто расположенных в переходных зонах от континента к океану, преобладает роль вязких напряжений. Термические диапиры в зонах субдукции иногда приводят к формированию месторождений углеводородов за счет процессов дегазации мантии.

**Ключевые слова:** силы динамического давления, вязкие напряжения, переходные зоны континент-океан, термические диапиры, нефтегазоносность

**On the relative role of dynamic pressure forces and viscous stresses
in tectonically active transition zones of the Earth**

**Abstract. *The main objective*** of the article is to show that in geotectonically active transition zones from the continent to the ocean, in addition to buoyancy forces, which owe their origin to thermal inhomogeneities, viscous stresses and forces of dynamic non–hydrostatic pressure also act. ***The object of the study*** is the zones of active tectonic processes in the lithosphere and the underlying mantle, affecting the lithospheric blocks, Earth's surface, and the boundaries of density and/or chemical composition contrasts. In subduction zones, in which a large-scale descending convective flow descends into the upper mantle as a sinking lithospheric block. ***The subject of the study*** is the forces that determine the angle of subduction, depending on the age of the lithosphere, the rate of subduction and the rheological properties of the mantle material. ***The research method*** is the application of analytical thermodynamic modeling of the tectonic structure of the upper mantle (lithosphere, asthenosphere) in the transition zone from the continent to the ocean. ***Summarize the most important results and their significance***, we can say that the relative role of dynamic pressure forces prevails in zones characterized by horizontally elongated asthenospheric movements in the mantle, as it happens under extended oceanic and continental lithospheric plates. ***The novelty of the research*** is connected with the conclusion that under micro-plates and near their boundaries, the roles of dynamic pressure forces and viscous stresses are comparable. In the areas of thermal diapirs associated with subduction zones and often located in transition zones from the continent to the ocean, the role of viscous stresses prevails. Thermal diapirs in subduction zones sometimes lead to the formation of hydrocarbon deposits due to mantle degassing processes.

**Keywords**: dynamic pressure forces, viscous stresses, continent-ocean transition zones, thermal diapirs, oil and gas potential