

ВЛИЯНИЕ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ ТЕХНОГЕННОЙ НАГРУЗКИ В ЧЕРТЕ ГОРОДСКИХ АГЛОМЕРАЦИЙ

С.В. Серовский, А.А. Банкрашков

В настоящее время при изучении изменения геологической среды под влиянием техногенных факторов наиболее актуальны вопросы современных

вертикальных движений дневной поверхности в пределах территории промышленных центров и городских агломераций - которые не могут быть объяснены с позиции традиционных представлений о геофизических процессах, протекающих в приповерхностном слое геологической среды. В последнее время возрастает значимость изучения новейших деформаций земной коры, так как постоянно повышается число крупных инженерных сооружений, а так же происходит рост городов, что приводит к дополнительным нагрузкам на геологическую среду. Это в свою очередь возможно является одной из главных причин деформации земной поверхности на городских и промышленных территориях. Кроме того, изучение вертикальных движений локального масштаба в настоящее время связано с решением поисково-разведочных задач, например, поиском ловушек нефти и газа, и с решением экологических проблем.

Важной задачей является установление связи между динамикой движения дневной поверхности в черте города Гомеля с проявлением естественно- геологических процессов и техногенными воздействиями на данной территории. Подобные работы проводятся в других крупных городах, где активно проявляются аналогичные деформации. В литературе процессы, порождающие знакопеременные деформации с амплитудой, заметной на фоне ошибок измерений и периодом от нескольких месяцев до нескольких дней, называют суперинтенсивными деформациями (СД- процессы). Сущность СД заключается в том, что наибольшая интенсивность геодинамических аномалий наблюдается в зонах платформенных асейсмичных разломов и СД- процессы рассматриваются как аномалии по отношению к сложившимся ранее представлениям о современном геодинамическом режиме платформенных регионов. Территория г. Гомеля является почти идеальным объектом для изучения влияния внешних процессов на знак и скорость движения дневной поверхности, так как городская агломерация расположена в южной части Припятского прогиба, где не проявляется сейсмическая активность. Территория города субмеридианально пересекается региональными разломами. Если предположить, что водотоки приурочены к разрывным нарушениям в земной коре, то можно сделать вывод о том, что в черте города имеется система локальных нарушений, так как в пределах городской черты протекает река и с ней связана система оврагов по правой стороне и система озер и болот по левой. Хотя в процессе урбанизации черты рельефа были выровнены, но связанные с ними нарушения остались. Все это подтверждает, что для данной территории характерны СД- процессы.

В качестве причин, порождающих СД, выступают процессы, протекающие внутри зон разломов. На территориях городских и промышленных зон к ним можно отнести водопонижение, горные выработки, подземное строительство, скопление отходов промышленности и т.д.. Исходя из этого на территории города можно выделить следующие объекты исследований:

- 1) практически все водозаборы, так как они находятся вблизи региональных тектонических нарушений кристаллического фундамента;

- 2) участок сбросов отходов хомзавода, где накоплены значительные по объему отвалы фосфогипса;
- 3) 16-й и 17-й микрорайоны, которые стоят на намывном грунте.

Проводимые исследования по выявлению вертикальных колебаний дневной поверхности геодезическим методом, а именно с помощью высокоточного повторного нивелирования, согласуются с теоретическими предположениями. Согласно данным проведенных исследований установлено погружение центральной части города со скоростью $-0,5$ мм/год и поднятие окраин со скоростью $+0,8$ мм/год. Предусмотрено дальнейшее продолжение данных исследований.