

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ГРАВРАЗВЕДКИ ДЛЯ ТЕКТОНИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ Г. ГОМЕЛЯ

О.В. Синявская, Т.А. Иванчикова, И.В. Жигалина

Территория города Гомеля расположена на северном борту Припятского прогиба в пределах западной части Воронежской антеклизы. Западнее эта площадь ограничивается Жлобинской седловиной, являющейся плечом Припятского прогиба. Таким образом территория города Гомеля находится в сложном узле сочленений различных геологических структур юго-западной части Русской плиты. В связи с таким положением района кристаллический докембрийский фундамент имеет сложную блоковую структуру, предопределяющую ее сейсмическое состояние. Изученность района чрезвычайно низкая, условия крупного города не позволяют проводить здесь полномасштабные геологические работы, поэтому производственными организациями они не выполняются.

В то же время имеются данные, предписывающие относить район исследований к классу критически неустойчивому по динамике движения кристаллического фундамента. Имеющиеся в пределах городской территории скважины, вскрывшие кристаллический фундамент в санатории железнодорожников, восьмой поликлинике, бывшего аэродрома, показывают мелкоблочное строение фундамента. Геологическое построение на севере и юге городской территории достаточно четко указывают, что через рассматриваемый район проходят по крайней мере два крупных тектонических нарушения значительной амплитуды. Аномалии гелия и водорода, зафиксированные в пределах их влияния свидетельствуют об их активности и связи с глубинными зонами земной коры. Такая геологическая обстановка района территории города Гомеля в условиях все возрастающей техногенной нагрузки может привести к существенным подвижкам блоков кристаллического фундамента.

В связи с вышеизложенным, для выяснения тектонической структуры кристаллического фундамента города Гомеля нами проводились гравиметрические работы.

Гравиразведка - один из немногих геофизических методов, который может быть применен в городских условиях и является перспективным в геолого- геофизических исследованиях территорий, подверженных интенсивным техногенным нагрузкам, так как на него не влияют техногенные поля, съемку можно проводить по заасфальтированным территориям.

В полевой сезон 1998 года проведена площадная гравиметрическая съемка значительной части территории города Гомеля - исследованиями были охвачены северный, западный и центральный районы. Расстояние между профилями и пикетами составляло 250 метров, общая площадь исследований около 50 квадратных километров.

Измерения показали, что гравитационное поле на территории города крайне неоднородно, в западной и северной части значения силы тяжести на 6-7 мГал больше, чем в центральной.

После соответствующей обработки полевого материала, была построена карта изолиний приращений силы тяжести исследованной территории. В западной части города изолинии постоянных значений силы тяжести имеют ярко выраженное направление север- юг, что подтверждает наличие крупного регионального разлома, пересекающего территорию города по линии Довыдовка - Красное. Приближаясь к центру изолинии несколько смещаются в восточном направлении, ориентируясь приблизительно параллельно реке Сож. В этом же направлении ориентирован и второй разлом, пересекающий Гомель.

Для более детального исследования тектонических нарушений и их количественной оценки в крест простирания разломам были исследованы 6 профилей (по три на каждом), с расстояниями между пикетами 100 метров. По ним более точно определено местоположение разрывных нарушений, оценены глубины залегания верхней и нижней кромки разлома, его амплитуда.

Полученные результаты свидетельствуют о высокой эффективности исследований с помощью гравиразведки тектонического районирования всей территории города Гомеля с целью более детального исследования характера и структуры разломов, пересекающих городскую территорию.