

## ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ДАННЫХ ГРАВИМЕТРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ЕЕ РЕЗУЛЬТАТЫ (НА ПРИМЕРЕ Г. ГОМЕЛЯ)

*Корчевская В.А.,*

*молодой ученый, Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды,  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель – Мележ Т.А., ст. преподаватель*

Ключевые слова. Аномалии, гравиметрические исследования, г. Гомель, интерпретация данных.

Keywords. Anomalies, gravimetric studies, Gomel, interpretation of data.

Интерпретация геофизических данных – это геологическое истолкование, т.е. извлечение геологических данных из геофизических. Интерпретация может быть качественной и количественной [1]: при качественной интерпретации определяют приблизительную форму, размеры и условия залегания аномалеобразующих геологических объектов; количественная интерпретация позволяет рассчитать размеры, глубину, углы залегания и мощность объекта. Основой интерпретации данных гравиметрической съемки является решение обратной задачи.

Актуальность и практическая значимость настоящих исследований заключается в том, что в пределах города Гомеля планомерная геолого-геофизическая информация отсутствует.

**Материал и методы.** Гравиметрическая съемка проведена автором в ходе выполнения исследовательской работы. Она позволила сопоставить данные 2022 г. и 1999 г., подтвердить закономерности распределения гравитационных аномалий, установить непосредственную связь между тектоническим строением территории изучения и распространением аномалий силы тяжести.

**Результаты и их обсуждение.** Основой интерпретации данных гравиметрической съемки является решение обратной задачи. Обратная задача состоит в нахождении параметров объекта (формы, размеров, глубины залегания, эффективной плотности) по известному распределению на профиле элементов силы тяжести. Для этого на карте гравитационных аномалий мы выбрали 2 профиля (рис. 1). Профили были выбраны на основании предположения, что их направление пересекают основные геологические разломы территории г. Гомеля – Лоевский и Урицкий. Обратная задача рассчитывается для вертикального уступа, исходя из блокового строения фундамента в пределах г. Гомеля [1].

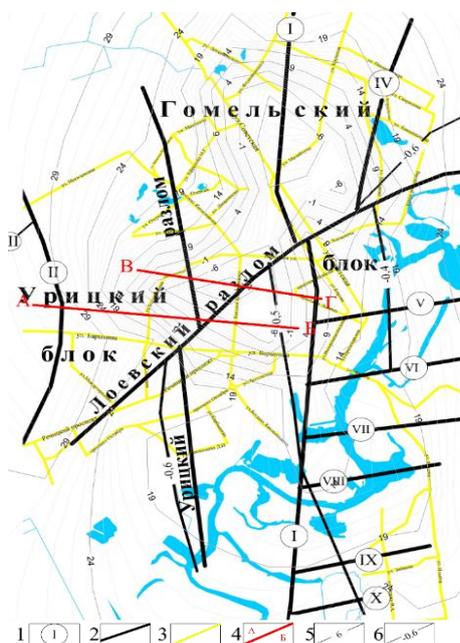


Рисунок 1 – Карта распределения гравитационных аномалий в пределах г. Гомеля (составлено автором по [2]):

- 1 – зоны потенциального расположения разрывных нарушений по данным высокоточного нивелирования;
- 2 – установленные тектонические разломы;
- 3 – улицы и их названия;
- 4 – линии профилей;
- 5 – изоанамалы;
- 6 – стратоизогипсы поверхности фундамента.

Для решения обратной задачи по каждому профилю были построены графики аномалий силы тяжести по модели плотностной неоднородности в виде вертикального уступа (рис. 2).

По результатам расчета для профиля А-Б стало известно, что мощность вертикального уступа равна 722 м, мощность вертикального уступа на профиле В-Г равна 1198 м. Это свидетельствует о том, что разломная зона по профилю А-Б менее глубинная. Данные, полученные в ходе решения обратной задачи гравиразведки для вертикального уступа, совпадают с данными гравиметрической съемки, проведенной в пределах г. Гомеля в 1999 году Федосенко Л.Л., что свидетельствует о их достоверности.

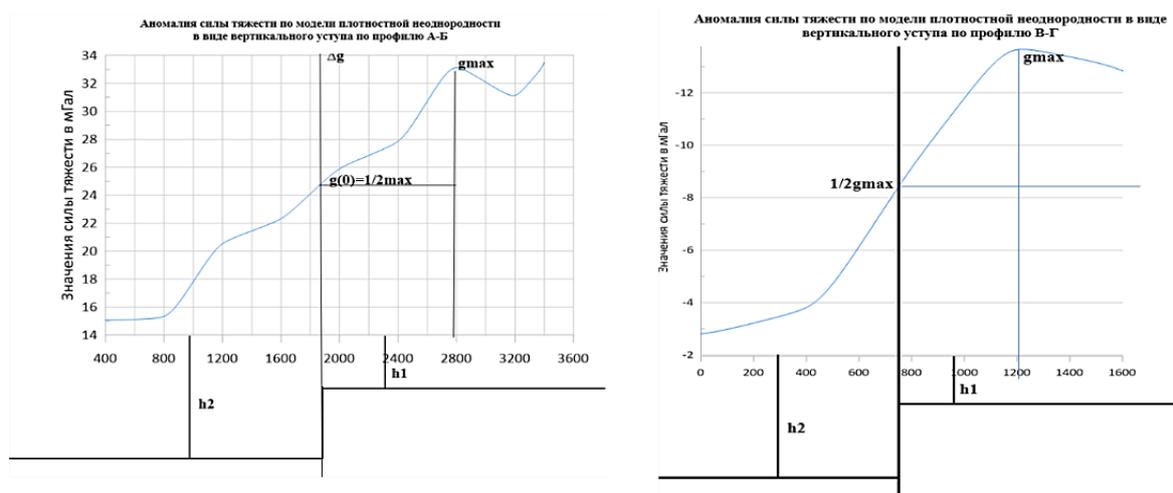


Рисунок 2 – Решение обратной задачи гравиразведки для вертикального уступа по профилям (составлено автором)

Необходимо отметить, что, чем глубже залегает тот или иной объект, тем более широкую и расплывчатую (региональную) аномалию создает он на земной поверхности (эффект дальнего действия).

Полученные результаты свидетельствуют о высокой эффективности гравиметрического метода исследований при решении задач по тектоническому районированию территории г. Гомеля, вычленению различных зон и изучению их структур.

*Качественная интерпретация.* На карте распределения гравитационных аномалий в пределах г. Гомеля, построенной на основании данных, полученных в результате проведения гравиметрической съемки, изолинии распределения силы тяжести приобрели определенную ориентацию. По полученным данным первичной обработки выделили две отрицательные аномалии, они расположены в центральной части города и вытянуты в северном и юго-западном направлении (рис. 1).

Первая отрицательная аномалия простирается в западно-восточном направлении, выделяется в пределах Советского района г. Гомеля и ограничена следующими улицами: с севера – ул. Полесской, с юга – ул. Барыкина, с запада – ул. Владимирова, с северо-запада – ул. Продольной, с востока граница по какой-либо улице отсутствует. И пересекает улицу Богдана Хмельницкого. Данная аномалия представляет собой зону с отклоненными от нормальных значениями силы тяжести овальной формы, однако на карте форма аномалии выглядит более угловатой из-за специфики методов построения. Расположение гравитационной аномалии в данном районе г. Гомеля может свидетельствовать о том, что в тектоническом строении участка исследования здесь расположены разрывные тектонические нарушения – Лоевский разлом, который проходит через зону аномалии в северо-восточном и юго-западном направлении, и Урицкий разлом, пересекающий западную часть аномалии в северо-западном и юго-восточном направлении (рис. 1).

Урицкий разлом разделяет между собой две структуры – Гомельский и Урицкий блок. Исходя из анализа карты распределения гравитационных аномалий в пределах

г. Гомель можно отметить, что большую площадь аномалий занимает Гомельский блок. Урицкому блоку значения аномалий соответствуют лишь в зоне сочленения Урицкого разлома и Лоевского разлома вблизи улицы Барыкина и Богдана Хмельницкого, на основании чего, можно сделать вывод, что Гомельский блок проявляет большую активность, чем Урицкий блок (рис. 1). По результатам интерпретации гравитационных аномалий Лоевский и Урицкий разломы можно отнести к региональным разломам. Разломные зоны, находящиеся в северо-восточной и юго-восточной части г. Гомеля, можно отнести к локальным. Локальные аномалии позволяют говорить о наличии мелкоблоковых структур, ограниченных локальными разломами.

Вторая отрицательная аномалия расположена в пределах Центрального района г. Гомеля и пересекает улицы Малайчука, Николая Зебницкого, участки улиц Советской, Кирова, Лепешинского. Аномалия представляет собой зону с отклоненными от нормальных значениями силы тяжести овальной формы. Она простирается в северо-западном и юго-восточном направлении. Расположение гравитационной аномалии в данном районе г. Гомеля свидетельствует о том, что в тектоническом строении участка исследования здесь расположены разрывные тектонические нарушения – разлом I субмеридионального простирания, залегающий в центральной части аномалии (рис. 1). Наличие аномалии в данном районе свидетельствует об активности разлома и соответственно блока, в пределах которого он располагается – Гомельский блок (рис. 1).

**Заключение.** Таким образом, по результатам гравиметрических наблюдений можно выявить наличие на различных территориях тектонических нарушений. Полученные результаты интерпретации данных свидетельствуют о высокой эффективности гравиметрического метода исследований при решении задач по тектоническому районированию территории г. Гомеля, выявлению различных зон и изучению их структур.

1. Молев, В.П. Методика и техника наземной гравиметрической съемки: для студентов направления подготовки 05.03.01 «Геология» очной формы обучения: учебно-методическое пособие / Инженерная школа ДВФУ. – Владивосток: Дальневосточный федеральный университет, 2019. – 32 с.

2. Трацевская, Е.Ю. Особенности тектоники территории Гомеля в связи с оценкой устойчивости геологической среды / Е.Ю. Трацевская, А.Н. Галкин, И.А. Красовская // Литасфера. – 2003. – № 1. – С. 78–85.

## ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

*Лунева А.Д.,*

*студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь  
Научный руководитель – Шаматульская Е.В., ст. преподаватель*

Ключевые слова. Демографическая ситуация, сельское население, территориальная дифференциация, ранжирование.

Keywords. Demographic situation, rural population, territorial differentiation, ranking.

Изучение демографической обстановки сельской местности крайне необходимо в наше время. Это важно, т.к. на современном этапе развития общества и в эпоху урбанизации сельское население может оказаться на грани исчезновения. Данный прогноз неутешителен и может повести за собой ряд экологических, социальных и экономических проблем [1].

Цель исследования: выявить территориальную дифференциацию сельского населения Витебской области.

**Материал и методы.** Информационной базой исследования за период 2009-2019 гг. послужили данные Национального статистического комитета Республики Беларусь [1; 2]. В ходе работы были использованы методы: описательный, статистический, сравнительно-аналитический, картографический и метод обобщения.

**Результаты и их обсуждение.** В структуре населения 2019 г. доля сельского населения Витебской области составляла 22%, а на долю области в общереспубликанском пока-