

## Методический подход в построении трехмерной гидрогеологической структуры Крымского полуострова

*Романова Екатерина Владимировна*

*Студент (магистр)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра гидрогеологии, Москва, Россия

*E-mail: romkat99@gmail.com*

При оценке формирования естественных ресурсов подземных вод с использованием геофильтрационного моделирования необходимо учитывать пространственные размеры гидрогеологических структур и их взаимодействие между собой. Описываемый алгоритм разработан для построения трехмерной гидрогеологической структуры полуострова.

Структурная модель базируется на геологических, геофизических и геологоразведочных данных исследований, проведенных на территории Крыма за последние 60 лет [1]. Основой алгоритма является оцифровка и интеграция геологических карт, разрезов, скважинной информации [3]. Входной информацией являлись преимущественно картографические материалы, представленные в фондовых отчетах, из которых извлечено 46 поверхностей кровель и мощностей пластов, точечные данные из каталога, включающего 1000 скважин питьевых вод.

Построение трехмерной структуры на основе фондовых данных имеет ограничения, связанные с использованием информации из разнородных источников, отличающихся по охвату, масштабам и точности. При проведении качественной и статистической оценки данных был выявлен существенный разброс точечных и векторных данных.

На первом этапе проводилась вертикальная дискретизация модельного гидрогеологического разреза, основанная на геологическом и гидрогеологическом описании и включающая 20 модельных слоев, 12 из которых водоносные горизонты. Далее, для достижения интеграции между данными выполнялась совместная интерполяция точечных, векторных данных и цифровой модели рельефа ЦМР, построенной на базе данных SRTM съемки. Используя комплекс методов интерполяции [2] для минимизации ошибок в мощностях при сборке всего интервала разреза Крымского полуострова были выбраны опорные поверхности на основе наибольшей геологической изученности.

Ключевым результатом являются региональные карты, показывающие протяженность и глубину залегания основных гидростратиграфических единиц в трехмерном пространстве.

### Источники и литература

- 1) Полухтович Б.М., Самарский А.Д., Захарчук С.М., и др. Составление комплекса карт литофациальных, изопахит и геохимических в м-бах 1:200000-1:500000 по югу СССР. Договор 087/1 за 1991г. L-35,36,37 – Львов: УкрНИГРИ, Крымгеология, 1991 – Росгеолфонд №459269.
- 2) Koshel S. Algorithm for topologically correct gridding of contour data. Proceedings of Seventh International Conference on Geographic Information Science (GIScience 2012), Columbus, Ohio, 1-5.
- 3) Quiroga E. et al. A 3D geological model of the horn of Africa: New insights for hydrogeological simulations of deep groundwater systems // Journal of Hydrology: Regional Studies 42 (2022) 101166