



Рис. 3. Распределение сопротивлений по слоям при анизотропном оценителе

распределения слоев обусловлено тем, что при построении фильтра Калмана предполагаются известные априорные статистические характеристики шумов, а в случае анизотропного фильтра они считаются неизвестными точно, что вносит большую неопределенность. Эта неопределенность и отражается менее четкими границами между слоями.

4. Заключение

В данной работе исследовалась возможность применения анизотропного фильтра для оценки одного из важнейших параметров геологического разреза - пространственного распределения сопротивлений. В целях снижения объема вычислений была использована одномерная горизонтально-слоистая модель проводящей среды с фиксированной толщиной слоев. По результатам анализа реальных данных было выяснено, что сопротивления, оцененные фильтром Калмана и анизотропным фильтром имеют структуру, согласующуюся с представлениями о геологических характеристиках местности, в которой собирались данные.

Список литературы

1. Semyonov A. V., Vladimirov I. G., Kurdjukov A. P. Stochastic approach to \mathcal{H}_∞ -optimization // Proceedings of the 33rd Conference on Decision and Control, Florida, USA. December 14–16. 1994. V. 3. P. 2249–2250.
2. Vladimirov I. G., Kurdjukov A. P., Semyonov A. V. Anisotropy of Signals and the Entropy of Linear Stationary Systems // Dokl. Math. 1995. V.51. P. 388–390.
3. Vladimirov I. G., Kurdjukov A. P., Semyonov A. V. On Computing the Anisotropic Norm of Linear Discrete-Time-Invariant Systems // Proc. 13 IFAC World Congress. 1996. P. 179–184.
4. Timin V.N., Tchaikovsky M. M., Kurdyukov A. P. A Solution to Anisotropic Suboptimal Filtering Problem by Convex Optimization // Doklady Mathematics, 2012, Vol. 85, No. 3, pp. 443–445.
5. Zhdanov M. S. Geophysical electromagnetic theory and methods. Elsevier, 2009.
6. Karshakov E. Iterated extended Kalman filter for airborne electromagnetic data inversion // Exploration Geophysics, 2020, Vol. 51, No. 1, pp. 66-73.