

УДК 624.131

## АНАЛИЗ ГЕОРАДАРНЫХ ДАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

Д. В. ИВАНОВ

Научный руководитель Ю. Г. МОСКАЛЬКОВА, канд. техн. наук, доц.  
Белорусско-Российский университет  
Могилев, Беларусь

Развитие и применение информационных технологий, а также возрастающее накопление информационных ресурсов приводит к необходимости использования новых методов обработки информации. В этом случае все чаще применяются нейронные сети (нейросети).

Нейросети находят широкое применение в различных сферах профессиональной деятельности человека благодаря их способности обрабатывать большие объемы данных и находить скрытые закономерности, что делает их использование более эффективным, чем традиционных методов. Одной из областей, где нейросети получили широкое распространение, является строительство: нейронные сети становятся все более популярным средством для работы с данными, полученными в сфере строительства. Особенно это относится к геофизическим исследованиям, включая георадарные исследования, для которых характерно получение огромных массивов данных, подлежащих обработке и интерпретации.

Георадар – инструмент, используемый для исследования геологических особенностей и характеристик участка работ. Наиболее распространенным применением георадара является обнаружение подземных объектов, таких как трубопроводы, кабели и другие инженерные коммуникации, поиск грунтовых вод, археологических объектов.

Оценка результатов георадарных измерений является сложной задачей, требующей работы команды опытных специалистов. Однако применение нейросетей позволяет обрабатывать большие объемы данных и повышать точность интерпретации, уменьшая количество ложных аномалий. Посредством информации о форме и свойствах объекта нейронная сеть способна определить его тип и местоположение, что значительно упрощает процесс анализа данных и идентификации объектов. Кроме того, использование нейросетей может быть полезно для определения свойств грунта и уточнения прогнозов о геологических процессах, основанных на результатах георадарных исследований.

Для георадарных исследований использование нейронных сетей может являться большим преимуществом, т. к. нейросети способны улучшить точность и эффективность исследований. Кроме того, применение нейросетей для обработки трехмерных данных георадарных измерений открывает новые возможности для изучения глубинных образований.