

## ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ СТРУКТУР С ПОМОЩЬЮ КОСМИЧЕСКИХ СНИМКОВ

**Бурдук Ю. С., Лобач А. В.**

(научный руководитель – Уласик Т. М.)

Белорусский национальный технический университет  
Минск, Беларусь

**Аннотация.** В данной статье рассмотрена тема исследования геологических структур с помощью космических снимков ее суть заключается в раскрытии одного из методов геологического исследования земной поверхности с помощью космических снимков, как одного из передовых и инновационных достижений человеческой науки во всем мире.

### **Введение**

Аэрокосмические методы исследования с момента их появления в геологии всегда были и будут актуальны. Это требует перехода на новые технологии прогноза и поиска месторождений, которые позволяют на начальном этапе в короткие сроки при минимальных затратах средств значительно сократить размер перспективных площадей для постановки детальных глубинных поисковых работ. И здесь на первый план также выходят дистанционные методы геологических исследований. Особо важным обстоятельством является то, что космические съемки (КС) являются высоко экологичными [1].

При их выполнении не нарушается целостность и не происходит загрязнения исследуемых территорий. Очевидным преимуществом данных КС является: - объективность и метричность исходной информации; - обзорность, непрерывность, наглядность и требуемая детальность; - использование цифровых средств получения информации и обработка данных в среде геоинформационных систем; - естественная генерализация и повышенная глубинность; - высокая информативность, обусловленная возможностью получения данных в широком диапазоне спектра электромагнитного излучения. А относительно низкая стоимость, позволяет сократить сроки и повы-

сить результативность геологоразведочных работ [2].

На космических снимках прежде и лучше всего отражены основные формы современного рельефа, которые определены в основных своих чертах позднекайнозойской (неотектонической) структурой, сформированной эндогенными процессами за последние 35-40 млн лет. Поэтому на снимках континентального уровня генерализации выделяются крупные латеральные неоднородности земной коры и литосферы с различной интенсивностью и направленностью (поднятия / опускания) новейших тектонических движений, границы которых совпадают с линеаменами. В платформенных областях, где фундамент, за исключением щитов, перекрыт чехлом осадочных отложений, а амплитуды тектонических движений и деформаций на порядок ниже, геологические структуры устанавливаются по косвенным, ландшафтно-индикационным признакам. Основными индикаторами их являются рельеф (характер расчлененности), экзогенные процессы и растительность. Денудационному рельефу, как правило, в структуре фундамента соответствуют выступы, горсты, а пониженным участкам с аккумулятивным рельефом - впадины, грабены [3].

На космических снимках более крупного масштаба и пространственного разрешения дешифрируются геологические тела, образованные стратифицированными толщами относительно выдержанного вещественного состава и однотипного характера дислоцированности (вещественно-структурные комплексы). Детальность их расчленения зависит от геолого-структурных и ландшафтно-климатических особенностей района. Наиболее высокая она в геологически открытых районах с литоморфным рельефом, где на современный денудационный срез выведены коренные породы разного возраста, и с различными противоденудационными свойствами, нашедшими отражение в рельефе: крепкие породы образуют гряды, а менее прочные - межгрядовые понижения. В геологически закрытых районах плит, где на поверхности на больших площадях распространены четвертичные отложения, возможно выделение генетических типов четвертичных отложений (флювиальных, ледниковых, делювиальных). Информативность космических снимков разная в регионах с различным геологическим и геоморфологическим строением [3].

### **Заключение**

КС нашли широкое применение при геологических исследованиях, прогнозировании и поисках месторождений полезных ископаемых, изучении сейсмоопасных зон и активности экзогенных процессов (эрозионных, абразионных, карстово-суффозионных, склоновых обвально-оползневых), инженерно-геологических изысканиях, структурно-геоморфологических и неотектонических исследованиях, изучении шельфа, мониторинге геологической среды, в геоэкологии [3].

### **Литература**

1. Брюханов В.Н., Буш В.А., Глуховский М.З. и др. Кольцевые структуры континентов Земли. М.: Недра, 1987. – 184 с.
2. Космическая информация в геологии. М.: Наука, 1983. – 536 с.
3. Михайлов А.Е., Корчуганова Н.И., Баранов Ю.Б. Дистанционные методы в геологии. М.: Недра, 1993. – 224 с.