

РЕЦЕНЗИЯ НА СТАТЬЮ

Авторы: Арно В.В., Колесниченко Е.П., Гарифулина И.Ю., Ремизов Н.А.

Название статьи: Маркшейдерское обеспечение рекультивации нарушенных земель на россыпном золотодобывающем месторождении руч. Билир: методика съёмки и подсчёта объёмов планировочных работ

1. Актуальность темы

В последнее десятилетие широкое распространение в маркшейдерской практике получила аэрофотосъёмка с беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) в сочетании с алгоритмами Structure from Motion (SfM), позволяющая в короткие сроки создавать высокоточные цифровые модели рельефа обширных территорий и проводить автоматизированный подсчёт объёмов планировочных операций при рекультивации. В этой связи, актуальными задачами являются разработка и обоснование методики маркшейдерской съёмки и подсчёта объёмов планировочных работ с оценкой точности и производительности применяемых методов.

2. Научная новизна, значимость работы

Статья посвящена методическим аспектам маркшейдерского сопровождения горнотехнического этапа рекультивации нарушенных земель на россыпном золотодобывающем месторождении ручья Билир, Республика Саха. Проведен сравнительный анализ трех методов маркшейдерской съёмки: электронной тахеометрии, спутникового позиционирования в режиме RTK ГНСС и аэрофотосъёмки с беспилотного летательного аппарата с обработкой по технологии SfM. Для каждого метода дана оценка точности, трудоёмкости и области применения. Выполнен подсчёт объёмов планировочных работ методом поперечных профилей и методом ЦМР-разности. Установлено, что применение БПЛА в сочетании с методом ЦМР-разности обеспечивает наилучшее соотношение точности и производительности при площади свыше 10 га. Результаты исследования применимы при проектировании рекультивации аналогичных россыпных месторождений в криолитозоне.

3. Логичность и последовательность изложения материала

Материал изложен последовательно, содержимое статьи логически связано между собой.

4. Проведение анализа по заявленной проблематике

Проведен анализ возможностей применения технологии аэрофотосъёмки с беспилотного летательного аппарата с обработкой по технологии SfM для маркшейдерского сопровождения горнотехнических работ.

5. Статистическая обработка материалов (эксперимент)

Статистические методы применялись при обработке экспериментальных данных.

6. Исполнение методов научного познания

В ходе исследований применялись теоретические и эмпирические методы научного познания: наблюдение, описание, сравнение, анализ, эксперимент, моделирование.

7. Цитируемость научных источников

В статье приведены ссылки на научные источники, охватывающие область исследований.

8. Научный стиль изложения, терминология

Материал статьи изложен в научном стиле, используется научная терминология.

9. Соответствие правилам оформления

Статья соответствует правилам оформления.

10. Замечания рецензента (если есть)

Существенных замечаний по статье нет.

Рекомендации к опубликованию (подчеркнуть)		
<u>Публиковать безусловно</u>	Публиковать после доработки/устранения замечаний	Отклонить (обосновать)

Рецензент: Торопцев Василий Владимирович



Ученая степень: кандидат технических наук

Должность: доцент

Место работы: ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

