

## **ОТЗЫВ**

на автореферат Блищенко Александра Александровича «Формирование и обоснование методики применения геодезического квадрокоптера для маркшейдерских съемок на карьерах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.16 – «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр»

Актуальность диссертации коррелирует с современными возможностями и достижениями маркшейдерско-геодезического приборостроения. Примером прогресса является использование БПЛА (беспилотных летательных аппаратов – геодезических квадрокоптеров) для выполнения маркшейдерских съемок на открытых горных работах, что уже является распространенным способом маркшейдерского обеспечения добычи на карьерах.

Проведенный анализ маркшейдерских съемок, выполненных с применением БПЛА, его математическое обоснование, описанное соискателем в работе, безусловно, являются актуальными для науки и практики.

Научные положения, представленные в диссертационной работе, содержат элементы новизны и будут способствовать повышению эффективности инженеров-маркшейдеров в решении задач по получению и обработке пространственных данных на открытых горных работах, с соблюдением соответствия установленным нормативным требованиям.

### **Замечания.**

1. Несмотря на последовательное, хорошо структурированное математическое обоснование предложенной методики, в частности, созданной модели погрешности маркшейдерского полета, алгоритм процесса выполнения полевой части маркшейдерской съемки представлен в недостаточной степени.

2. Автору следовало разъяснить утилитарность и универсальность применения предложенной методики в сопоставлении с использованием других разновидностей геодезических квадрокоптеров на открытых горных работах.

Отмеченные замечания носят больше рекомендательный характер и незначительно влияют на общее положительное впечатление о диссертации.

Диссертация «Формирование и обоснование методики применения геодезического квадрокоптера для маркшейдерских съемок на карьерах», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.16 – Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-646 от 22.09.22  
АУ УС

ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Блищенко Александр Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.16 – Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр.



к.т.н., начальник отдела организации производства  
ООО «Газпром проектирование»

/ Журавлев А.Е. /

E-mail: [aezhuravlev@gazpromproject.ru](mailto:aezhuravlev@gazpromproject.ru)

Тел. +7 921 420-03-60

к.т.н., начальник отдела организации производства ООО «Газпром проектирование»  
Журавлев Алексей Евгеньевич

ООО «Газпром проектирование»

Адрес: 191036, Санкт-Петербург, Суворовский пр. 16/13

Телефон: +7 (812) 578-79-97

Факс: +7 (812) 578-79-97

Электронная почта: [box@proektirovanie.gazprom.ru](mailto:box@proektirovanie.gazprom.ru)

Электронная почта пресс-службы: [pr@gazpromproject.ru](mailto:pr@gazpromproject.ru)