

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



Институт Природных Ресурсов

Специальность: Геологическая съемка, поиски и разведка полезных ископаемых

Кафедра: Геология и разведка полезных ископаемых

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ/РАБОТА

Тема работы
Геология Воронцовского золоторудного поля и проект поисковых работ на участке Волчанский (Северный Урал)

УДК 553.3/.4.061(470.4/5.5)

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
з-2301	Герлинский Р.Г.		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент каф. ГРПИ	Ананьева Л.Г.	к. г-м.н.		

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Экономическая часть»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент каф. ЭПР	Вазим А.А.	к.э.н., доцент		

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Преподаватель каф.ЭБЖ	Алексеев Н.А.	доцент		

По разделу «Буровые работы»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Преподаватель каф. БС	Морев А.А.	ассистент		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
	Гаврилов Р.Ю.	к. г-м.н., доцент		

ВВЕДЕНИЕ

Урал – один из богатейших различными полезными ископаемыми регионов России. Особо важную роль в развитии региона играют золоторудные месторождения. В последние годы на Урале выявлены, оцениваются и разведаны новые для региона геолого-промышленные типы золоторудных месторождений, важнейшим из которых по промышленному значению является «воронцовский» тип оруденения.

Проведение геологоразведочных работ на участке обусловлено необходимостью расширения минерально-сырьевой базы основного горнодобывающего предприятия ЗАО «Золото Северного Урала» - Воронцовского ГМК.

Для поисков рудного золота запланирован комплекс геологических, геофизических и геохимических исследований с производством горно-буровых работ, отбором проб и их анализом на золото, серебро и элементы-спутники. На государственном балансе запасов, учтенных по состоянию на 01.01.2016 г. рудного золота по Волчанскому участку не числится; утвержденные прогнозные ресурсы золота – также отсутствуют. Однако постановка поисковых работ на участке по данным геолого-съемочных работ обусловлена наличием ряда поисковых признаков, позволяющих положительно оценивать Волчанский участок на возможность обнаружения оруденения “воронцовского” типа. Ранее поисковые работы на рудное золото на лицензионном участке не проводились.

Полученные в ходе многих исследований результаты дают хорошую основу для оценки перспектив золотоносности тех золоторудных районов складчатых поясов, которые сформировались в геодинамической и геологической обстановках, схожих с теми, что характерны для Воронцовского месторождения.

Оглавление

ВВЕДЕНИ.....	10
1. ГЕОГРАФО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ	11
Геофизическая изученность	15
Геохимическая изученность	17
Таблица 2.....	18
Обзор и анализ ранее проведенных исследований	18
3. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ, ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ, ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ И ГЕОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛОЩАДИ РАБОТ.....	18
3.1. Геологическое строение района.....	18
3.1.1. Стратиграфия	19
3.1.2. Магматизм	27
3.1.3. Тектоника	32
3.1.4. История геологического развития региона	37
3.1.5. Полезные ископаемые	38
3.2. Геологическое строение участка Волчанский	40
3.4. Прогнозно-поисковые критерии	48
3.6. Геолого-геохимическая модель формирования золотого оруденения	50
3.7. Обоснование постановки поисковых работ на рудное золото в пределах Волчанского участка	51
4. МЕТОДИКА, ОБЪЕМЫ И УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОИСКОВЫХ РАБОТ.....	55
4.1. Топографо-геодезические работы	56
4.2. Геологическая съёмка	57
4.3. Наземные геофизические работы	57
4.4. Геохимические работы	58
4.4.1. Литохимические работы по изучению вторичных ореолов рассеяния	58
4.4.2. Литохимические работы по изучению первичных ореолов рассеяния	59
4.5. Горнопроходческие работы	61
4.6. Буровые работы	65
4.6.1. Способ бурения	68
4.6.2. Конструкция скважины	68
4.6.3. Выбор бурового оборудования	70
4.6.4. Выбор бурильных труб	72
4.6.5. Расчет параметров технологического режима бурения	72
4.6.6. Повышение качества керновых проб	75
4.6.7. Обсадные трубы и тампонирующее	76
4.6.8. Ликвидация скважины	77
4.6.9. Геологическая документация керна скважин	77
4.7. Геофизические исследования в скважинах	78
4.8. Опробование	81
4.8.1. Бороздовое опробование канав	81
4.8.2. Опробование скважин	82
4.8.3. Минералогическое опробование	83
4.9. Обработка проб	83
4.10. Аналитические исследования геологических проб	87
4.11. Методика контроля.....	88
4.11.1. Контроль пробоотбора	88
4.11.2. Контроль обработки проб	88
4.11.3. Контроль аналитических работ	89
5. ПОДСЧЕТ ОЖИДАЕМОГО ПРИРОСТА (ПЕРЕВОДА) ЗАПАСОВ И ПРОГНОЗНЫХ РЕСУРСОВ ОЦЕНКА ПРОГНОЗНЫХ РЕСУРСОВ	90

6. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ	91
6.1. Производственная безопасность	91
6.1.1 Анализ опасных факторов и обоснование мероприятий по их устранению	92
6.1.2. Анализ вредных факторов и обоснование мероприятий по их устранению	94
6.2. Пожарная и взрывная безопасность	101
6.3. Экологическая безопасность	104
6.4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях	109
7. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОТ ПО ПРОЕКТУ	111
7.1. Таблица видов и объемов проектируемых работ (Технический план)	111
7.2. Расчет затрат времени, труда, материалов и оборудования по видам работ	112
7.2.1. Проектирование	112
7.2.2. Топографо-геодезические работы	112
7.2.3. Геологическая съемка масштабом 1:10 000	113
7.2.5. Геохимические работы	115
7.2.6. Горнопроходческие работы	116
7.2.4. Буровые работы	118
7.2.6. Опробование	120
7.2.7. Обработка лабораторных проб	121
7.2.8. Лабораторные работы	122
7.4. Календарный план	124
8. РАСЧЕТ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ ПРОЕКТА	125
8.1. Расчеты основных расходов по видам работ	125
8.2. Сводная смета	134
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	136

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведения комплекса запроектированных работ, включающих: поисковые маршруты, топографо-геодезические, геофизические и горнопроходческие работы, геохимическое опробование будет уточнено геологическое строение участка и закономерности размещения рудных тел, выявлены условия залегания, промышленные параметры залежей золотого оруденения, локализованы и оценены в пределах участка прогнозные ресурсы золотых руд, даны рекомендации о целесообразности и очередности дальнейшего проведения работ.