

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

Институт природных ресурсов
Направление подготовки (специальность) прикладная геология
Кафедра геологии и разведки полезных ископаемых

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема работы
Геология золоторудного поля «Светлое» и проект поисковых работ на участке «Эми» (Хабаровский край)

УДК 553.411:550.8(571.62)

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2111	Гуныко Александр Павлович		20.05.16

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Ананьева Л.Г.	К.Г.-М.Н.		30.05.16

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Буровые работы»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Брылин В.И.	К.Т.Н.		24.5.16

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Романюк В.Б.	К.ЭК.Н.		24.05.2016

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Гуляев М.В.			4.5.16

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Гаврилов Р. Ю.	К.Г.-М.Н.		30.05.16

Томск – 2016 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	13
1. ГЕОГРАФО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ	14
2. ОБЗОР, АНАЛИЗ И ОЦЕНКА РАНЕЕ ПРОВЕДЁННЫХ РАБОТ	16
3. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ, ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ, ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ И ГЕОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛОЩАДИ РАБОТ	20
3.1. Геологическое строение района	20
3.1.1. Стратиграфия.....	20
3.1.2. Магматизм.....	22
3.1.3. Тектоника.....	23
3.1.4. Контактново-метаморфические и гидротермально-метасоматические образования.....	25
3.1.5. Полезные ископаемые	26
3.1.6. Гидрогеологическая и инженерно-геологическая характеристики.....	27
3.1.7. Геофизическая характеристика	29
3.1.8. Геохимическая характеристика	32
3.2. Геологическая характеристика площади поисков	33
3.3. Обоснование постановки поисковых работ	36
3.3.1. Предпосылки	36
3.3.2. Признаки.....	37
4. СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ.....	38
4.1. Методика обработки геохимических данных	38
4.1.1. Определение фоновых и минимально аномальных содержаний.....	38
4.1.2. Методы выявления внутреннего строения аномальных геохимических полей	39
4.2. Результаты исследования	40
5. МЕТОДИКА, ОБЪЕМЫ И УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ	43
5.1. Дистанционные методы	45
5.2. Топографо-геодезические работы	46
5.3. Геологическая съёмка	47
5.4. Геохимические методы	47
5.4.1. Поиски по вторичным ореолам рассеяния	47
5.4.2. Геохимическое опробование канав.....	48
5.4.3. Геохимическое опробование керна скважин	49
5.5. Наземные геофизические методы	49
5.5.1. Магниторазведка.....	49
5.5.2. Электроразведка	50
5.6. Горнопроходческие работы	50
5.7. Буровые работы	51
5.7.1. Геолого-технические условия бурения скважин	52
5.7.2. Способ бурения	53
5.7.3. Проектирование конструкции скважины.....	54
5.7.4. Построение профиля скважины	55
5.7.5. Выбор буровой установки.....	56
5.7.6. Буровой инструмент.....	58
5.7.7. Разработка режимов бурения.....	59
5.7.8. Производство работ при бурении скважин	61
5.7.9. Предупреждение и ликвидация аварий	62
5.7.10. Ликвидация или консервация скважин.....	63
5.7.11. Расчёт необходимого количества буровых установок.....	64
5.8. Геофизические исследования скважин	65
5.9. Опробование	66
5.9.1. Бороздовое опробование.....	67
5.9.2. Керновое опробование	67
5.10. Обработка проб.....	68
5.11. Аналитические исследования	72
5.12. Контроль опробования	72
5.12.1. Контроль пробоотбора	73
5.12.2. Контроль качества проб	73

5.12.3.	Контроль аналитических работ	74
5.13.	Оценка прогнозных ресурсов	75
6.	ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ, РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТЬ И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ ...	76
6.1.	Виды и объёмы проектируемых работ (технический план)	76
6.2.	Расчёт трудоёмкости и сметной стоимости по видам работ	76
6.2.1.	Подготовительные работы и проектирование	76
6.2.2.	Топографо-геодезические работы	77
6.2.3.	Геологическая съёмка масштабом 1:5 000	78
6.2.4.	Наземные геофизические работы	79
6.2.5.	Геохимические работы	80
6.2.6.	Горнопроходческие работы	81
6.2.7.	Буровые работы	82
6.2.8.	Геофизические исследования скважин	83
6.2.9.	Опробование	84
6.2.10.	Обработка лабораторных проб	85
6.2.11.	Лабораторные работы	85
6.3.	Расчёт сметной стоимости проекта	85
6.4.	Сводная смета	92
6.5.	Календарный план выполнения работ	93
7.	СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ	95
7.1.	Производственная безопасность	95
7.1.1.	Опасные факторы	96
7.1.2.	Вредные факторы	101
7.2.	Экологическая безопасность	109
7.2.1.	Защита атмосферы	109
7.2.2.	Защита гидросферы	110
7.2.3.	Защита недр и лесных угодий	110
7.3.	Безопасность в чрезвычайных ситуациях	111
7.4.	Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности	113
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	114
	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	115
	Опубликованные	115
	Нормативные	116
	Приложение 1	Лист 1
	Приложение 2	Лист 2
	Приложение 3	Лист 3

ВВЕДЕНИЕ

Целью данного дипломного проекта является проектирование поисковых работ на рудопроявлении Эми в пределах Светлого рудного поля, учитывая промышленную золотоносность аналогичных участков и близкое расположение, проведение поисковых работ является необходимостью.

В междуречье рек Секча-Колка давно установлена золотоносность аллювиальных отложений и наличие полей гидротермально-изменённых пород и кварцевых жил, благоприятных для обнаружения золоторудного оруденения.

Поисковые работы предшественников были нацелены в первую очередь на выявление коренных источников разведанных золотоносных россыпей. Однако неоднократные попытки выявления высокоперспективных золотоносных минерализованных зон в пределах описываемого участка к настоящему времени не обнаружено. Оценка выявленных проявлений и пунктов золотой минерализации, как правило, не была подкреплена ни достаточными объёмами наземных горных работ, ни поисковым бурением. Поэтому возможность выявления в пределах лицензионной площади крупнообъёмного месторождения золота остаётся высокой.

Объектом исследования является участок Эми, предметом исследования выступает проектирование поисковых работ на данном участке. Личным вкладом является составление модели геохимической зональности, а также сопоставление её с другими уже имеющимися данными для более достоверной интерпретации. Это в перспективе повысит общую эффективность золотодобычи предприятия проводящего работы на рудном поле «Светлое». Кроме того, обнаружение золоторудного месторождения позволит расширить инфраструктуру района, и создать рабочие места для местного населения, что является актуальным для Охотского района Хабаровского края.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведения поисковых работ на участке Эми будет получен геологический, геофизический и геохимический материал. Комплексная интерпретация которого позволит выделить перспективные аномалии и зоны.

По выявленным проявлениям полезного ископаемого будут оценены прогнозныe ресурсы категории P_1 . По полученным данным будут составлены геологические карты и разрезы участка поисков, а также карты геохимических и геофизических полей и аномалий, обобщение всей полученной информации позволит делать выводы о геологическом строении и закономерностях размещения полезного компонента.

Выявленные и положительно оценённые проявления будут включены в фонд объектов, подготовленных для постановки оценочных работ.