



ЗАБАЙКАЛЗОЛОТОПРОЕКТ

СРО АСП Союз «Проекты Сибири»
рег. № СРО-П-009-05062009

Заказчик:
ООО «Белая Гора»

КАРЬЕР ЗОЛОТОРУДНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ «БЛАГОДАТНОЕ»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 7. Технологические решения

Книга 2. Текстовые приложения

27.БД/004-ИОС 5.7.2

Том 5.7

г. Чита, 2025



ЗАБАЙКАЛЗОЛОТОПРОЕКТ

СРО АСП Союз «Проекты Сибири»
рег. № СРО-П-009-05062009

Заказчик:
ООО «Белая Гора»

КАРЬЕР ЗОЛОТОРУДНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ «БЛАГОДАТНОЕ»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**РАЗДЕЛ 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических
мероприятий, содержание технологических решений**

Подраздел 7. Технологические решения

Книга 2. Текстовые приложения

27.БД/004-ИОС 5.7.2

Том 5.7

Управляющий директор

Н.Н. Хмелева

Главный инженер проекта

О.А. Липич

г. Чита, 2025

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО	Дата
Главный специалист		А.Н. Пивоваров	09.2025
Начальник отдела		О.А. Слупская	09.2025
Главный специалист		В.Ю. Симикин	09.2025
Руководитель группы ОГР		Д.Е. Конских	09.2025

**СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (27.БД/004) «КАРЬЕР ЗОЛОТОРУДНОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ «БЛАГОДАТНОЕ»**

Состав проектной документации (27.БД/004) карьер золоторудного месторождения см.
Том 1.1, (27.БД/004-ПЗ.СП), Раздел 1.

СОДЕРЖАНИЕ

Список исполнителей	3
Состав проектной документации (27.БД/004) «Карьер золоторудного месторождения «Благодатное»	4
Содержание.....	5
Список таблиц	6
Приложение А – Протокол заседания Государственной комиссии по утверждению заключений государственной экспертизы запасов твёрдых полезных ископаемых Федерального агентства по недропользованию № 5678 от 12.12. 2018 г.....	7
Приложение Б – Протокол заседания Центральной комиссии по разработке месторождений твёрдых полезных ископаемых (ЦКР-ТПИ Роснедр) № 8/21-стп от 26.01.2021 г.....	10
Приложение В – Сведения о состоянии и изменений запасов твёрдых и полезных ископаемых	18
Приложение Г – Погоризонтный и поблочный расчёт геологических и эксплуатационных запасов	25
Приложение Д – Календарный график отработки запасов.....	74
Приложение Е – Расчёт экскавации и транспортирования.....	126
Приложение Ж – Расчёт буровзрывных работ.....	131
Приложение И – Расчёт контурного взрывания	137
Приложение К – Расчёт безопасных расстояний при ведении взрывных работ	138
Приложение Л – Технические характеристики применяемого оборудования	139
Приложение М – Гидравлические расчёты	188
Приложение Н – Сертификаты соответствия для применяемого оборудования	193
Приложение О – Документальное подтверждение на готовность обслуживать карьер профессиональными аварийно-спасательным формированием	203
Приложение П – Сертификат соответствия на ПО Rocscience inc.....	204
Приложение Р – Отчёт «Расчет устойчивости бортов карьера и отвалов месторождения «Благодатное». Оценка гидрогеологических условий отработки месторождения Благодатное	211

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1.2 – Сводная таблица гидравлического расчета сечения канавы при максимальном расходе воды с вероятностью превышения $P=1\%$	188
Таблица 1.3 – Сводная таблица гидравлического расчета сечения канавы при максимальном расходе воды с вероятностью превышения $P=1\%$	189
Таблица 1.4 – Сводная таблица гидравлического расчета сечения канавы при максимальном расходе воды с вероятностью превышения $P=1\%$	189
Таблица 1.5 – Сводная таблица гидравлического расчета сечения канавы при максимальном расходе воды с вероятностью превышения $P=1\%$	190
Таблица 1.6 – Сводная таблица гидравлического расчета сечения канавы при максимальном расходе воды с вероятностью превышения $P=1\%$	190
Таблица 1.7 – Сводная таблица гидравлического расчета сечения канавы при максимальном расходе воды с вероятностью превышения $P=1\%$	191
Таблица 1.8 – Сводная таблица гидравлического расчета сечения канавы при максимальном расходе воды с вероятностью превышения $P=1\%$	191
Таблица 1.9 – Расчет перепускного трубопровода проводился по справочнику «Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле акад. Н.Н. Павловского. Москва 1974», как для труб, работающих не полным сечением в соответствии с СП 32.13330.2018 «Канализация. наружные сети и сооружения».	192

Приложение А –

Протокол заседания Государственной комиссии по утверждению заключений государственной экспертизы запасов твёрдых полезных ископаемых Федерального агентства по недропользованию № 5678 от 12.12. 2018 г.Экз. № 1**«УТВЕРЖДАЮ»**Заместитель Руководителя Федерального
агентства по недропользованию

С.А. Аксенов

2018 г.

ПРОТОКОЛ № 5678**з а с е д а н и я****Государственной комиссии по утверждению заключений государственной экспертизы запасов твердых полезных ископаемых Федерального агентства по недропользованию**

«21» декабря 2018 г.

г. Москва

Утверждение заключения государственной экспертизы по технико-экономическому обоснованию постоянных разведочных кондиций и подсчету запасов золоторудного месторождения Благодатное в Хабаровском крае**ПРИСУТСТВОВАЛИ:**

Заместители Председателя Комиссии:

- А.Б. ЛАЗАРЕВ
- В.В. ШКИЛЬ

Члены Комиссии:

- В.И. ВОРОПАЕВ
- О.И. ГУСЬКОВ
- Е.Г. КОМАРОВА
- О.В. КЕШИШЕВА

Эксперты:

- Л.Г. ГУМИНСКИЙ
- П.И. КУШНАРЕВ
- В.В. КЕНИГ
- О.А. ЛИМАНЦЕВА
- К.В. МАШИНА
- Т.И. ЮШИНА

Руководитель экспертной комиссии

- В.Г. БУДРИК

Секретарь экспертной комиссии

- А.Д. АКИФЬЕВА

Представители недропользователя и авторы отчета:

От ООО «Руссдрагмет»:

директор департамента
по геологии и недропользованию
ведущий геолог
главный геолог по ГРП- И.В. ПАШКОВ
- В.В. КОСЯТОВ
- В.Ю. ОРЕШИН

От ООО «СПб-Гипрошахт»:
главный инженер проекта
начальник сектора отдела геологии
начальник отдела экономических
обоснований и сметной документации
начальник отдела геологии

- Е.Б. ШКОНДИН
- И.М. МУЗЫКА
- Н.И. БАЙЧУРИНА
- Н.А. МАРШАК

ПРЕДСЕДАТЕЛЬСТВОВАЛ

- В.В. ШКИЛЬ

1. Рассмотрено заключение государственной экспертизы:

По материалам технико-экономического обоснования постоянных разведочных кондиций и подсчета запасов золоторудного месторождения Благодатное (лицензия ХАБ 02316 БР), представленным АО «Многовершинное».

2. Комиссия отмечает:

2.1. В авторский вариант постоянных разведочных кондиций внести следующие изменения:

— исключить показатель «подсчет запасов произвести статистическим способом с помощью коэффициента рудоносности в границах минерализованных зон, оконтуренных по бортовому содержанию 0,5 г/т».

2.2. В авторский вариант подсчета запасов внести следующие изменения:

— исключить из подсчета запасов запасы 21 блока в количестве 2221 тыс. т руды, 931 кг золота и 0,7 т серебра;
— дополнить таблицы подсчета запасов данными по запасам серебра.

3. Решение Комиссии:

3.1. Утвердить заключение государственной экспертизы по технико-экономическому обоснованию постоянных разведочных кондиций и подсчету запасов золоторудного месторождения Благодатное (лицензия ХАБ 02316 БР) в Хабаровском крае, представленным АО «Многовершинное».

3.2. Утвердить постоянные разведочные кондиции для подсчета запасов золоторудного месторождения Благодатное (лицензия ХАБ 02316 БР) для условий отработки их открытым способом с учётом изменений, изложенных в п. 2.1 настоящего протокола:

— к балансовым отнести запасы, подсчитанные в экономически обоснованном контуре карьера;
— бортовое содержание золота в пробе для оконтуривания рудных тел по мощности — 0,5 г/т;
— минимальная истинная мощность рудного тела — 5,0 м; при меньшей мощности, но более высоком содержании золота руководствоваться соответствующим метрограммом;

– максимальная истинная мощность прослоев пустых пород и некондиционных руд, включаемых в подсчет запасов – 5,0 м;

К забалансовым отнести:

– запасы, подсчитанные за контуром экономически обоснованного карьера по кондициям для балансовых запасов;

– запасы в контуре карьера, подсчитанные при бортовом содержании золота в пробе – 0,3 г/т.

В балансовых и забалансовых запасах в качестве попутного компонента подсчитать запасы серебра.

3.3. Утвердить запасы золоторудного месторождения Благодатное (лицензия ХАБ 02316 БР) для условий отработки их открытым способом, подсчитанные по постоянным разведочным кондициям, согласно п. 3.2, с учетом изменений, изложенных в п. 2.2 настоящего протокола, в следующих количествах, по категориям (табл.1):

Таблица 1

Категория	Запасы руды, тыс. т	Среднее содержание		Запасы	
		золота, г/т	серебра, г/т	золота, кг	серебра, т
Балансовые запасы					
C ₁	7 277,2	1,61	0,34	11 709,2	2,5
C ₂	3 039,4	1,38	0,33	4 192,4	1,0
C ₁ +C ₂	10 316,6	1,54	0,34	15 901,6	3,5
Забалансовые запасы					
C ₁	1 671,0	1,81	0,35	3 016,4	0,6
C ₂	4 911,6	1,07	0,32	5 275,5	1,6
C ₁ +C ₂	6 582,6	1,26	0,33	8 291,9	2,2
в том числе					
за контуром экономически обоснованного карьера					
C ₁	1 671,0	1,81	0,35	3 016,4	0,6
C ₂	2 654,9	1,52	0,34	4 027,6	0,9
C ₁ +C ₂	4 325,9	1,63	0,34	7 044,0	1,5
в контуре экономически обоснованного карьера					
C ₂	2256,7	0,55	0,30	1 247,9	0,7

Поблочная ведомость балансовых и забалансовых запасов месторождения Благодатное приведена в приложении № 1 к заключению государственной экспертизы.

3.4. Отнести месторождение Благодатное в соответствии с Классификацией запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых по сложности геологического строения к 3-ой группе, по степени изученности – к разведанным.

Неотъемлемой частью протокола Комиссии является заключение государственной экспертизы.

Дата подписания протокола

28.12.2018

Заместитель Председателя Комиссии



В.В. Шкиль

Секретарь Комиссии



Г.Б. Андросова

Протокол заседания Центральной комиссии по разработке месторождений твёрдых полезных ископаемых (ЦКР-ТПИ Роснедр) № 8/21-стп от 26.01.2021 г.



**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ**

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ЦКР-ТПИ Роснедр


С.А. Аксенов
« 28 » _____ 2021 г.

**ПРОТОКОЛ
ЗАСЕДАНИЯ
ЦЕНТРАЛЬНОЙ КОМИССИИ ПО РАЗРАБОТКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ
ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ
(ЦКР-ТПИ Роснедр)**

г. Москва

26 января 2021 г.

№ 8/21-стп

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Члены ЦКР-ТПИ Роснедр: Сытенков В.Н. (первый заместитель председателя), Супрун В.И. (заместитель председателя), Ашихмин А.А. (ученый секретарь), Уманская Ю.В. (заместитель ученого секретаря), Ануфриева С.И., Башлыкова Т.В., Верзилов М.М., Горохов К.Д., Никишин Д.Л., Прокопович А.В., Рогожин А.А., Фокин О.А., Ходорович К.К., Шамов Д.С., Шендерова О.Р., Шумков С.И.

Приглашенные:

от ФГБУ «ВИМС» – Корнеева Л.А.

ПОВЕСТКА ЗАСЕДАНИЯ:

Рассмотрение проектной документации «Технический проект разработки месторождения «Благодатное» (ООО НПО «АкадемГЕО», 2020 г.), представленной АО «Многовершинное».

Председательствовал:

Сытенков В.Н.

1. Акционерным обществом «Многовершинное» (АО «Многовершинное») представлена на рассмотрение и согласование ЦКР-ТПИ Роснедр проектная документация «Технический проект разработки месторождения «Благодатное» (заявление зарегистрировано в Роснедрах 30.12.2020 вх. № 31450/31). Проектная документация разработана ООО НПО «АкадемГЕО» в 2020 г. на основании задания на проектирование, утвержденного АО «Многовершинное». Документация представлена на бумажном и электронном носителях.

К представленной проектной документации прилагаются копии следующих документов:

- лицензии на пользование недрами ХАБ 02316 БР от 17.03.2010 с приложениями к ней, с целевым назначением и видами работ: «для геологического изучения, разведки и добычи полезных ископаемых»; наименование участка недр – рудопроявление Благодатное (дата окончания действия лицензии – 31.12.2029);
- протокола Государственной комиссии по утверждению заключений государственной экспертизы запасов твердых полезных ископаемых Федерального агентства по недропользованию от 21.12.2018 № 5658 по рассмотрению материалов по технико-экономическому обоснованию постоянных разведочных кондиций и подсчету запасов золоторудного месторождения Благодатное в Хабаровском крае;
- справки о состоянии и изменении запасов твердых полезных ископаемых на месторождении Благодатное за 2018 г. (форма 5-гр).

Представленная проектная документация соответствует положению и требованиям, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 03.03.2010 № 118 и приказом Минприроды России от 25.06.2010 № 218.

2. ЦКР-ТПИ Роснедр ОТМЕЧАЕТ:

2.1. АО «Многовершинное» на основании лицензии на пользование недрами ХАБ 02316 БР планирует осуществлять разработку месторождения Благодатное открытым способом. Месторождение расположено в Хабаровском крае.

Лицензионный участок имеет статус горного отвода. Площадь лицензионного участка составляет 39 км². Участок ограничен по глубине нижней границей подсчета запасов.

Запасы месторождения Благодатное утверждены ГКЗ Роснедра для открытого способа разработки (протокол от 21.12.2018 № 5658) и по состоянию на 01.01.2020 по категориям С₁+С₂ составляли:

- балансовые запасы – 10 316,6 тыс. т руды, золота – 15 901,6 кг (среднее содержание в руде – 1,54 г/т), серебра – 3,5 т (среднее содержание в руде – 0,34 г/т);
- забалансовые запасы – 6582,6 тыс. т руды, золота – 8291,9 кг (среднее содержание в руде – 1,26 г/т), серебра – 2,2 т (среднее содержание в руде – 0,33 г/т), в том числе в контуре экономически обоснованного карьера – 2256,7 тыс. т руды, золота – 1247,9 кг (среднее содержание в руде – 0,55 г/т), серебра – 0,7 т (среднее содержание в руде – 0,30 г/т).

Золоторудная минерализация представлена прожилками штокверкового характера. Оруденение относится к золотокварцевому типу и может быть отнесено к глубинным гидротермально-плутогенным месторождениям, предполагающим широкий вертикальный размах оруденения. По содержанию сульфидов принадлежит к рудам убогосульфидным (0,2 %).

Кварц-золоторудные прожилки имеют прямолинейную форму, контакты их с вмещающими породами ровные, гладкие. Мощность прожилков небольшая – 1–5 мм (редко до 5 см), их протяженность обычно не превышает 3–5 м. Густота расположения прожилков в пределах штоков изменяется, в массе своей прожилки располагаются через 10–20 см друг от друга, но в отдельных местах количество их достигает 20–30 и даже 60–80 на один погонный метр. В участках с более интенсивным прожилковым окварцеванием фиксируются повышенные концентрации золота, но распределение золота в самой жильной массе неоднородно.

По сложности геологического строения золоторудное месторождение Благодатное отнесено к 3-й группе, по степени изученности – к разведанным.

В соответствии с условиями пользования недрами (Приложение 1, пп. 4.2.3.2, 4.3 и 7 к лицензии ХАБ 02316 БР) недропользователь обязан обеспечить:

- ввод месторождения в разработку (эксплуатацию) – не позднее 01.10.2024;
- уровень добычи минерального сырья и сроки выхода на проектную мощность определяются техническим проектом разработки месторождения полезных ископаемых.

2.2. Основанием для разработки представленной проектной документации явилась необходимость подготовки организационно-технических и технологических решений по разработке месторождения Благодатное в соответствии с условиями пользования недрами (Приложение 1, пп. 4.1.5.2 к лицензии ХАБ 02316 БР). Месторождение ранее не разрабатывалось.

Разработку месторождения планируется осуществлять одним карьером с 2024 г. в течение 9 лет (2024–2032 гг.).

Переработку руды месторождения Благодатное планируется осуществлять на ЗИФ Белая Гора, так как строительство золотоизвлекательной фабрики непосредственно на месторождении экономически нецелесообразно (протокол Государственной комиссии по утверждению заключений государственной экспертизы запасов твердых полезных ископаемых Федерального агентства по недропользованию от 21.12.2018 № 5658), а запасы месторождения Белая Гора в 2023 г. будут уже отработаны.

Товарной продукцией АО «Многовершинное» будет являться золото лигатурное в слитках, удовлетворяющее требованиям ТУ 117-2-7-75.

2.3. В рассматриваемой проектной документации представлены технические и технологические решения по отработке всех балансовых и забалансовых запасов (в контуре карьера) месторождения Благодатное открытым способом.

2.4. В проектной документации приняты следующие исходные данные для проектирования:

- балансовые запасы руды – 10 316,6 тыс. т (среднее содержание в руде золота – 1,54 г/т, серебра – 0,34 г/т);
- забалансовые запасы руды – 2256,7 тыс. т (среднее содержание в руде золота – 0,55 г/т, серебра – 0,30 г/т);
- коэффициент крепости по шкале проф. М.М. Протоdjяконова – 15;
- объемная масса: руды – 2,74 т/м³, породы – 2,83 т/м³;
- гидрогеологические условия – простые.

2.5. В проектной документации в соответствии с ТЭО кондиций приняты способ разработки, система вскрытия, система разработки со следующими условиями и показателями:

- способ разработки – открытый;
- месторождение разрабатывается одним карьером;

- вскрытие месторождения – полутраншеями;
- система разработки – транспортная с перемещением вскрышных пород во внешние отвалы;
- подготовка пород к выемке производится с применением БВР;
- основное горнотранспортное оборудование:
 - бурение скважин – буровые станки Atlas Copco FlexiROC D65 с диаметром долот 125 и 152 мм;
 - вскрышные и добычные работы – экскаваторы Komatsu PC 750 с емкостью ковша 4 м³, Komatsu PC 1250 с ковшом 6 м³;
 - транспортировка рудной массы и вскрышных пород – автосамосвалы БелАЗ 7555В (55 т);
 - вспомогательные работы и отвалообразование – бульдозеры CAT D6, CAT D9;
- высота добычного уступа – 5 м;
- высота вскрышного – 10 м;
- минимальная ширина рабочей площадки – 26,7 м;
- угол откоса рабочего уступа – 70°;
- ширина берм безопасности – 10 м;
- коэффициент вскрыши – 1,57 м³/т;
- срок отработки запасов – 9 лет (2024–2032 гг.);
- производительность предприятия по проекту – 1350 тыс. т рудной массы в год.

В проектную документацию включены мероприятия по: безопасному ведению работ, связанных с пользованием недрами; рациональному использованию и охране недр; обеспечению требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности при пользовании недрами.

Значения основных параметров карьера представлены в таблице 1.

Таблица 1

Значения параметров карьера

Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель
Длина по поверхности	м	700
Ширина по поверхности	м	520
Угол наклона борта карьера	град.	39
Глубина карьера по замкнутому контуру	м	122
Наивысшая отметка по борту карьера	м	+230
Отметка дна карьера	м	+30
Максимальная высота борта	м	190

2.6. Расчет нормативов потерь при добыче золотосодержащей руды выполнен в соответствии с нормативным документом «Методические указания по нормированию, определению и учету потерь и разубоживания золотосодержащей руды (песков) при добыче» (Иргиредмет, 1994 г.), согласованным Госгортехнадзором РФ 2 марта 1993 г.

В представленной проектной документации рассмотрены варианты отработки запасов с высотой добычного уступа 5 и 10 м.

В результате технико-экономического сравнения вариантов принят вариант разработки месторождения с наименьшими потерями руды при добыче – с высотой добычного уступа 5 м.

В качестве выемочной единицы принят добычный уступ в проектном контуре карьера.

В проектной документации определены следующие места образования потерь:

- в приконтактной зоне из-за несовпадения углов откосов уступов с углами падения рудных тел (висячем и лежащем боках);
- на контактах рудного тела с вмещающими породами (висячем и лежащем боках);
- при взрывных работах, при погрузке и транспортировке.

Эксплуатационные потери при добыче золотосодержащей руды открытым способом составят:

- из балансовых запасов: потери – 1,2 % (126,8 тыс. т), примешивание разубоживающих пород – 2,2 % (229,6 тыс. т);

- из забалансовых запасов: потери – 6,2 % (139,5 тыс. т), примешивание разубоживающих пород – 5,9 % (132,7 тыс. т).

Общекарьерные потери проектной документацией не предусмотрены.

2.7. Общее количество добытой рудной массы за период разработки месторождения в 2024–2032 гг. составит: из балансовых запасов – 10 419 тыс. т (при содержании золота – 1,51 г/т; серебра – 0,33 г/т), из забалансовых запасов – 2250 тыс. т (при содержании золота – 0,53 г/т; серебра – 0,28 г/т).

Результаты планирования добычных работ с учетом эксплуатационных потерь при добыче и примешивания разубоживающих пород на период 2024–2032 гг. представлены в таблице 2.

Таблица 2

Календарный график добычных работ

Год отработки запасов	Добыча рудной массы, тыс. т	
	из балансовых запасов	из забалансовых запасов
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
2024	273	106
2025	1350	410
2026	1350	380
2027	1350	393
2028	1350	301
2029	1350	221
2030	1350	218
2031	1350	256
2032	696	64
всего	10 419	2250

До начала горных работ в 2021–2023 гг. будут выполняться работы по строительству объектов инфраструктуры предприятия, внутриплощадочных автомобильных дорог, отстойников карьерных и подотвальных вод, площадки первичной переработки руды.

Попутно добываемая забалансовая руда складывается в спецотвал.

2.8. Рекультивацию нарушенных земель предусмотрено проводить после полной отработки балансовых запасов месторождения в соответствии с действующим законодательством.

Рекультивация нарушенных земель предусматривается в два этапа: технический и биологический; направление – природоохранное и санитарно-гигиеническое.

2.9. Первичную переработку добытой руды предполагается осуществлять на существующей золотоизвлекательной фабрике ООО «Белая Гора» производительностью 1350 тыс. т в год.

Добытая балансовая руда транспортируется на площадку дробильного комплекса, где происходит подготовка (дробление) руды, которая затем отправляется на переработку на ЗИФ Белая Гора.

Подготовка руды включает трехстадиальное дробление до крупности -10 мм с поверочным грохочением в последней стадии.

Рядовая руда с номинальным размером куска 1000 мм поступает в штабель рядовой руды, либо непосредственно в бункер. Со штабеля руда подается ковшовым погрузчиком в приемный бункер.

Товарной продукцией будет являться золото лигатурное в слитках, отвечающее требованиям ТУ 117-2-7-75.

2.10. Экономическая эффективность инвестиций оценивается следующими значениями показателей:

- капитальные затраты – 995 млн руб.;
- срок оработки запасов – 9 лет;
- цена единицы товарной продукции: золото – 4210 руб./г; серебро – 39 руб./г;
- ставка дисконтирования – 15 %;
- эксплуатационные затраты – 23 542 млн руб.;
- себестоимость добычи 1 т руды – 506 руб.;
- чистая прибыль – 29 044 млн руб.;
- внутренняя норма доходности – 50,28 %;
- индекс доходности – 2,71;
- срок окупаемости капитальных вложений – 2,9 года;
- чистый дисконтированный доход – 11 403 млн руб.;
- бюджетный доход – 5730 млн руб.

2.11. Проектная документация на разработку месторождения Благодатное открытым способом представлена на рассмотрение ЦКР-ТПИ Роснедр впервые.

2.12. Проектная документация по целевому назначению, пространственным границам и основным видам работ соответствует условиям пользования недрами, установленным лицензией ХАБ 02316 БР, и содержит информацию о границах проведения работ, соответствующих границам участка недр.

2.13. Проектная документация утверждается пользователем недр после получения всех предусмотренных законодательством Российской Федерации согласований и экспертиз.

РЕШЕНИЕ ЦКР-ТПИ Роснедр:

1. Согласовать проектную документацию «Технический проект разработки месторождения «Благодатное» (ООО НПО «АкадемГЕО», 2020 г.) на срок реализации проектных решений до 01.01.2033 и в составе проектной документации календарный план добычных работ на период 2024–2032 гг. и нормативы потерь золотосодержащей руды при добыче по выемочным единицам согласно таблице 3.

Таблица 3

Нормативы потерь при добыче на месторождении Благодатное

Выемочная единица – уступ	Балансовые запасы, тыс. т	Норматив потерь при добыче, %
1	2	3
230	3410,8	8,19
225	21867,76	2,16
220	73949,29	2,95
215	113749,5	2,58
210	145496,58	2,44
205	168939,29	1,9
200	186123,6	1,41
195	217369,56	1,3
190	252781,43	1,39
185	298253,36	1,37
180	325702,71	1,14
175	348684,89	1,16
170	375445,01	1,1
165	402514,68	1,09
160	410884,29	0,74
155	445307,18	0,75
150	432267,63	1,77
145	429842,35	1,76
140	424948,45	2,06
135	415674,82	2,04
130	415088,57	1,84
125	369886,9	1,67
120	380305,5	1,01
115	384038,85	1,01
110	382291,86	0,6
105	377972,91	0,6
100	369272,52	0,69
95	301161,94	0,7
90	284208,17	0,7
85	266125,33	0,7
80	249035,84	0,78
75	217230,73	0,79
70	229963,5	0,88
65	148268,16	0,99
60	111900,57	0,94
55	93116,4	1,06
50	78226,69	0,88
45	70477,3	0,93
40	49990,52	0,96
35	28819,49	1,04
30	16000,01	1,0

Протокол заседания ЦКР-ТПИ Роснедр

от 26 января 2021 г. № 8/21-стп

2. АО «Многовершинное» в установленном порядке представить на согласование в ЦКР-ТПИ Роснедр технологическую схему первичной переработки золотосодержащих руд месторождения Благодатное.

Результаты голосования: решение принято единогласно.

Объект недропользования: рудопроявление Благодатное (месторождение Благодатное)

Субъект РФ: Хабаровский край

Вид полезного ископаемого: золото из коренных (рудных) месторождений

Реквизиты лицензии: ХАБ 02316 БР

Наименование недропользователя: АО «Многовершинное»

ИНН: 2705090529

Юридический адрес: РФ, 682449, Хабаровский край, Николаевский район, пос. Многовершинный

Учёный секретарь ЦКР-ТПИ Роснедр

А.А. Ашихмин

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ СТАТИСТИЧЕСКОЕ ПАБ.ПОДЕНИЕ																		
КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ ГАРАНТИРУЕТСЯ ПОЛУЧАТЕЛЕМ ИНФОРМАЦИИ																		
Нарушение порядка представления статистической информации, а равно представление недостоверной статистической информации влечет ответственность, установленную статьей 13.19 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ, а также статьей 3 Закона Российской Федерации от 13.05.92 № 2761-1 «Об ответственности за нарушение порядка представления государственной статистической отчетности»																		
СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ И ИЗМЕНЕНИИ ЗАПАСОВ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ за 2022 г.																		
Золото рудное																		
(наименование полезного ископаемого)																		
<div>Представляют:</div> <div>юридические лица, их обособленные подразделения — пользователи недр, ведущие разведку и разработку месторождений — по объектам недропользования, по перераспределенному фонду месторождений:</div> <div>– органу, осуществляющему государственное регулирование в соответствующей отрасли экономики</div> <div>– территориальному органу Госгортехнадзора России</div> <div>– территориальному геологическому фонду</div> <div>– Российскому федеральному геологическому фонду МПР России</div> <div>МПР России – Госкомстату России (по согласованной программе)</div> <div>Сроки представления</div> <div>5 февраля</div> <div>Форма № 5-гп</div> <div>Утверждена постановлением Госкомстата России от 13.11.2000 № 110 с изм. от 23.05.2002 № 124 от 03.09.2002 № 173</div> <div>Годовая</div>																		
Наименование отчитывающейся организации																		
Почтовый адрес																		
АО "Многовершинное" (АО "Многовершинное")																		
РФ, 682449, Хабаровский край, Николаевский район, рп.Многовершинный																		
Код формы по ОКУД																		
Код (проставляет отчитывающаяся организация)																		
отчитывающейся организации по ОКПО																		
вида деятельности по ОКВЭД																		
отрасли по ОКОНХ																		
территории по ОКАТО																		
министерства (ведомства), органа управления по ОКОГУ																		
организационно-правовой формы по ОКОПФ																		
формы собственности по ОКФС																		
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
1.1. Золото рудное. Подземная отработка																		
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19					
1	РФ, Хабаровский край АО "Многовершинное" Распределенный фонд Коренное месторождение Разрабатываемые Многовершинное золоторудное мест-е ХАБ 01414 БЭ от 20.10.2000 г. Никольский район паспорт ГКМ А-41		Северное р.т.	C ₁	824		176	11	+148				785		а) 2034,79383,8; б) 20.04.2022, № 6977-отт; в) IV, V) ГКЗ	785 3099	1) 15.85% 2) 33.0%	2,9					
			бал. С1 6.14 г/т		3053		654	38	+738			3099											
			бал. С2 5.02 г/т	C ₂	875		227	16	+351			983											
					3488		1856	349	+2727			4010											
				C ₁ наб.		862	0	0	+14			876											
						3491	0	0	-17			3474											
				C ₂ наб.		1673	55	0	+171			1789											
						5434	174	0	+522			5782											
				Глубокое р.т.	C ₁	0						0											
				бал. С2 6.57 г/т		0						0											
					C ₂	33		2	0	+0			31										
						163		16	1	+0			146										
					C ₁ наб.		5			+0			5										
							9			+0			9										
					C ₂ наб.		50	5		+0			45										
							112	24		+0			88										
				Тихое р.т.	C ₂	39		0	0	+13			52										
				бал. С2 4.72 г/т		155		0	0	+51			206										
					C ₂ наб.		27			+14			41										
							47			+27			74										
				Фланговое р.т.	C ₁	57		0	0	+0			57										
				бал. С1 9.15 г/т		613		0	0	+0			613										
				бал. С2 10.03 г/т	C ₂	91		0	0	+0			91										
						956		0	0	+0			956										
					C ₁ наб.		2			+0			2										
							6			+0			6										
					C ₂ наб.		43	0	0	+0			43										
							84	0	0	+0			84										
				Валунистое р.т.	C ₁	11				+0			11										
				бал. С1 2.67 г/т		29				+0			29										
	бал. С2 5.01 г/т	C ₂	158				+0			158													
			792				+0			792													
		C ₁ наб.		16			+0			16													
					35			+0			35												
		C ₂ наб.		54			+0			54													
					93			+0			93												
	Верхнее р.т.	C ₁	74		0	0	+0			74													
	бал. С1 2.83 г/т		210		0	0	+0			210													
	бал. С2 2.94 г/т	C ₂	49				+0			49													
			143				+0			143													
		C ₂ наб.		161			+0			161													
					360			+0			360												
Всего по лицензии ХАБ 01414 БЭ для подземной отработки			бал. С1 3.99 г/т	C ₁	1031		179	11	+199				1040		а) 3877,5/19918,8; б) 26.12.2018, №65551; в) IV, V) ГКЗ	1040 4416	1) 15.85% 2) 33.0%	4,9					
			бал. С2 5.42 г/т		4129		666	38	+991			4416											
				C ₂	1791		288	21	+389			1871											
					9808		2253	387	+2901			10069											
				C ₁ наб.		1636	11	0	+53			1678											
						6387	35	0	+313			6665											
				C ₂ наб.		3503	94	0	+262			3671											
						12320	336	0	+1038			13022											

2	РФ, Хабаровский край АО "Многовершинное" Распределенный фонд Коренное месторождение Разрабатываемые Многовершинное золоторудное мест-е ХАБ 02679 БЭ от 11.11.2014 г. Николаевский район паспорт ГКМ А-41	а) эксплуатируемое;	Промежуточное р.т.	C ₁	0	0	0	+0			0	а) 230.4/2002.2; б) 26.12.2018, №5551; а) IV; г) ГКЗ		1) 7.91% 2) 25.7%	0.2		
		б) 0,6 млн. т;		C ₂	142	58	9	+46		121							
		в)			1119	81	30	+0		1008							
		г) 170 м;	C _{2 136б}		45	9	+0		36								
		г) +70 м;		103	20	+0		83									
		г) +140 м;	Южное р.т.	C ₂	21			+0		21				а) 21.6/158.7; б) 26.12.2018, №5551; а) IV; г) ГКЗ		1) 7.91% 2) 25.7%	0.0
		ж) подземные горные работы;			158		+0		158								
		з)-		C _{2 136б}		0			+0		0						1) 7.91% 2) 25.7%
		д) +70 м;		0		+0		0									
		е) 5.0 м;	Центральное р.т.	C ₂	8			+0		8				а) 85.1/170.5; б) 26.12.2018, №5551; а) IV; г) ГКЗ		1) 7.91% 2) 25.7%	
					30		+0		30								
				C _{1 136б}		38			+0		38						
				73		+0		73									
			C _{2 136б}		40			+0		40							
				68		+0		68									
			Олень р.т.	C ₁	8	0	0	+0		8		а) 138.8/1869.2; б) 25.12.2020, №6575-от; а) IV; г) ГКЗ	8 87	1) 7.91% 2) 25.7%	0.0		
		бал. С2 18.97 г/т			87	0	0	+0		87							
				C ₂	23	0	0	+0		23							
				122	0	0	+0		122								
			C _{1 136б}		1		+0		1								
				1		+0		1									
			C _{2 136б}		15	0	0	+0		15							
				27	0	0	+0		27								
			Глубокое р.т.	C ₁	0	0	0	+0		0							
		бал. С2 3.61 г/т			0	0	0	+0		0							
				C ₂	32	0	0	+0		32		а) 69.9/181.5; б) 26.12.2018, №5551; а) IV; г) ГКЗ		1) 7.91% 2) 25.7%	0.1		
				165	0	0	+0		165								
			C _{2 136б}		40	2	0	+0		38							
				63	4	0	+0		59								
			Тихое р.т.	C ₂	39	0	0	+0		39		а) 155.6/538.7; б) 26.12.2018, №5551; а) IV; г) ГКЗ		1) 7.91% 2) 25.7%	0.1		
		бал. С2 3.69 г/т			97	0	0	+0		97							
				C _{2 136б}		19			+0		19						
				34		+0		34									
			Фланговое р.т.	C ₂	6			+0		6		а) 5.5/43.0; б) 26.12.2018, №5551; а) IV; г) ГКЗ		1) 7.91% 2) 25.7%	0.0		
		бал. С2 7.76 г/т			43		+0		43								
				Водораздельное р.т.	C ₂	5			+0		5		а) 6.6/58.1; б) 26.12.2018, №5551; а) IV; г) ГКЗ		1) 7.91% 2) 25.7%	0.0	
		бал. С2 11.32 г/т			56		+0		56								
			C _{2 136б}			2			+0		2						
				2		+0		2									
			Валунистое р.т.	C ₂	48			+0		48		а) 63.2/151.6; б) 26.12.2018, №5551; а) IV; г) ГКЗ		1) 7.91% 2) 25.7%	0.1		
		бал. С2 2.62 г/т			127		+0		127								
				C _{2 136б}		15			+0		15						
				24		+0		24									
			Верхнее р.т.	C ₁	14			+0		14		а) 78.3/267.2; б) 26.12.2018, №5551; а) IV; г) ГКЗ	14 44	1) 7.91% 2) 25.7%	0.1		
		бал. С2 5.75 г/т			44		+0		44								
				C ₂	25			+0		25							
				143		+0		143									
			C _{2 136б}		39		+0		39								
				80		+0		80									
			Северное р.т.	C ₁	55			+3		58		а) 423.2/2221; б) 20.04.2022, № 6977-от; а) IV; г) ГКЗ	58 389	1) 7.91% 2) 25.7%	0.7		
		бал. С1 5.03 г/т			353		+36		389								
		бал. С25.11 г/т		C ₂	364	0	0	+1		365							
		1801	0	0	+30		1831										
	C _{1 136б}		72	0	0	+0		72									
		189	0	0	+0		189										
	C _{2 136б}		287	0	0	+57		344									
		744	0	0	+113		857										
Всего по лицензии ХАБ 02679 БЭ подземной отработки	для	бал. С1 3.99 г/т	C ₁	77	0	0	+3		80		а) 967.7/6598.1; б) 26.12.2018, №5551; а) IV; г) ГКЗ	80 520	1) 7.91% 2) 25.7%	1.3			
		бал. С2 5.62 г/т		484	0	0	+36		520								
			C ₂	713	58	9	+47		693								
				3861	81	30	+30		3780								
			C _{1 136б}		111	0	0	+0		111							
				263	0	0	+0		263								
Итого для подземной отработки			C _{2 136б}		502	11	0	+57		548		а) 4845.2/26516.9; б) 26.12.2018, №5551; а) IV; г) ГКЗ	1120 4936		6.1		
				1145	24	0	+113		1234								
		бал. С1 3.99 г/т	C ₁	1108	179	11	+202		1120								
		бал. С2 5.62 г/т		4613	666	38	+1027		4936								
			C ₂	2504	346	30	+436		2564								
				13669	2334	417	+2931		13849								
	C _{1 136б}		1747	11	0	+53		1789									
		6650	35	0	+313		6928										
	C _{2 136б}		4005	105	0	+319		4219									
		13465	360	0	+1151		14256										

1.2. Золото рудное. Открытая отработка																									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19							
3	РФ, Хабаровский край АО "Многовершинное" Распределенный фонд Коренное месторождение Разрабатываемые Многовершинное золоторудное мест-е ХАБ 01414 БЭ от 20.10.2000 г. Николаевский район паспорт ГKM A-41	а) эксплуатируемое;	Тихое р.т.	C ₁	0								0		а) 48,9/0,3; б) 31.01.2023, №7269-ом; в) IV; г) ГКЗ		1) 0,98% 2) 4,37%	0,3							
		б) 0,3 млн. т;	бал. C2 10,18 г/т		0							0													
		а) эксплуатируемое;		C ₂	6		44	2	+43			3		а) 331/1578,7; б) 10.08.2020, №6438- ом; в) III; г) ГКЗ					25 56	1) 7,21% 2) 32,44%	0,1				
		б) 0,3 млн. т;			4		3479	123	+3623			25													
		в)	Олень р.т.	C ₁	25				+0			25			а) 1002/4797; б) 10.08.2020, №6438- ом; в) IV; г) ГКЗ	28 35	1) 2,6% 2) 2,5%	1,1							
		г) 500 м;	бал. C2 4,05 г/т		56				+0			56													
		д) 600 м;		C ₂	283		275	8	+166			166		а) 634,2/4752,7; б) 26.12.2018, №6551; в) IV; г) ГКЗ					53 91	1) 1,52% 2) 27,63%	1,5				
		е) 1-5 м;			1476		663	19	+93			887													
			Промежуточное р.т.	C ₁	78		51	1	+2			28			а) 642,6/4849,6; б) 26.12.2018, №6551; в) IV; г) ГКЗ	1173 5027									
			бал. C1 2,0 г/т		101		161	3	+98			35													
	бал. C2 5,2 г/т	C ₂	478		601	10	+404			271		а) 8,4/96,9; б) 26.12.2018, №6551; в) IV; г) ГКЗ	53 91	1) 1,52% 2) 27,63%					1,5						
			1687		2412	38	+1626			863															
		C _{2заб.}		27			+0				27				а) 10316/15901; б) 29.12.2018, №6578; в) III; г) ГКЗ	7277 11709									
				107			+0				107														
Всего по лицензии ХАБ 01414 БЭ для открытой отработки				C ₁	103		51	1	+2			53		а) 634,2/4752,7; б) 26.12.2018, №6551; в) IV; г) ГКЗ					53 91	1) 1,52% 2) 27,63%	1,5				
			157		161	3	+98			91															
		C ₂	767		920	20	+613			440		а) 642,6/4849,6; б) 26.12.2018, №6551; в) IV; г) ГКЗ	1173 5027												
				3167		6554	180	+5342			1775														
		C _{2заб.}		27			+0				27			а) 49/43; б) 17.12.2018, №1164 TK3				1) 0,3% 2) 3,94%							
				107			+0				107														
4	ХАБ 02679 БЭ	а) эксплуатируемое;	Водораздельное р.т.	C ₂	6				+0				6			а) 8,4/96,9; б) 26.12.2018, №6551; в) IV; г) ГКЗ					1) 1,52% 2) 27,63%	0,0			
		б) 0,3 млн. т;	бал. C2 11,54 г/т		57				+0			57													
Итого для открытой отработки			бал. C1 1,3 г/т	C ₁	103		51	1	+2				53		а) 642,6/4849,6; б) 26.12.2018, №6551; в) IV; г) ГКЗ	53 91	1) 1,52% 2) 27,63%	1,5							
			бал. C2 7,8 г/т		157		161	3	+98			91													
				C ₂	773		920	20	+613			446		а) 10316/15901; б) 29.12.2018, №6578; в) III; г) ГКЗ					7277 11709						
						3224		6554	180	+5342			1832												
				C _{2заб.}		27			+0				27									а) 849/43; б) 17.12.2018, №1164 TK3		1) 0,3% 2) 3,94%	
		107				+0				107															
6	Всего по месторождению Многовершинное			C ₁	1211		230	12	+204				1173			1173 5027									
					4770		827	41	+1125			5027													
			C ₂	3277		1266	50	+1049			3010		а) 525/548; б) 04.04.2022, №1366 TK3						1) 0,3% 2) 3,94%						
					16893		8888	597	+8273			15681													
			ИТОГО ЗАБАЛАНС	C1 заб.+C2 заб.		5779 20222	116 395	0 0	+372 +1464												6035 21291				
1.3. Золото рудное. Разведываемые запасы																									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19							
5	РФ, Хабаровский край АО "Многовершинное" Распределенный фонд Коренное месторождение золоторудное мест-е Благодатное ХАБ 02316 БР от 17.13.2017 г.	а) разведываемые	м-е Благодатное	C ₁	7277								7277		а) 10316/15901; б) 29.12.2018, №6578; в) III; г) ГКЗ	7277 11709									
			C1-1.61г/т		11709							11709													
			C2- 1.38 г/т	C ₂	3039							3039		а) 49/43; б) 17.12.2018, №1164 TK3						1) 0,3% 2) 3,94%					
						4192						4192													
				C1 заб.		1671							1671									а) 213/255; б) 29.08.2016, №1042 TK3		1) 0,3% 2) 3,94%	
						3016						3016													
	C2 заб.		4912							4912	а) 525/548; б) 04.04.2022, №1366 TK3		1) 0,3% 2) 3,94%												
			5276							5276															
6	Всего по АО "Многовершинное":			C ₁	8488		230	12	+204								8450			8450 16736					
					16479		827	41	+1125							16736									
			C ₂	6316		1266	50	+1049			6049		а) 213/255; б) 29.08.2016, №1042 TK3		1) 0,3% 2) 3,94%										
					21085		8888	597	+8273			19873													
	ИТОГО ЗАБАЛАНС	C1 заб.+C2 заб.		12362 28514	116 395	0 0	+372 +1464				12618 29583														
7	Данные по отвалам АО "Многовершинное":		Отвал №2 ЮРТ	C ₂	3		0	0	+0								3		а)49/43; б) 17.12.2018, №1164 TK3		1) 0,3% 2) 3,94%				
			бал. C2-0,88 г/т		3		0	0	+0				3												
			Отвал СРТ	C ₂	9		0	0				9		а)213/255; б) 29.08.2016, №1042 TK3		1) 0,3% 2) 3,94%									
			бал. C2-1,2 г/т		13		0	0				13													
			Отвал ЮРТ	C ₂	0		0	0	+525			525		а)525/548; б) 04.04.2022, №1366 TK3		1) 0,3% 2) 3,94%									
			бал. C2-1,04 г/т		0		0	0	+548			548													
			Валунистый	C ₂	812		0	0	+0			812		а)866/888; б) 06.02.2020, TK3, №1219		1) 0,3% 2) 3,94%									
			бал. C2-1,02 г/т		812		0	0	+0			812													
	Всего по отвалам		C ₂	824		0	0	+525			1349														
				828		0	0	+548			1376														

Управляющий директор АО "Многовершинное"

Должностное лицо, ответственное
за составление формы

М.З. Газизов

(Ф. И. О.)

главный геолог ЭРР

(подпись)

(421-35) 31-144, 31-680

(номер контактного телефона)

(подпись)

С.Р. Мансуров

(Ф. И. О.)

(подпись)

« 4 » февраля
(дата составления документа)

2023 год

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ СТАТИСТИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ ГАРАНТИРУЕТСЯ ПОЛУЧАТЕЛЕМ ИНФОРМАЦИИ

Нарушение порядка представления статистической информации, а равно представление недостоверной статистической информации влечет ответственность, установленную статьей 13.19 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ, а также статьей 3 Закона Российской Федерации от 13.05.92 № 2761-1 «Об ответственности за нарушение порядка представления государственной статистической отчетности»

СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ И ИЗМЕНЕНИИ ЗАПАСОВ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ
за 2022 г.

Серебро рудное

(наименование полезного ископаемого)

Представляют:	Сроки представления
юридические лица, их обособленные подразделения — пользователи недр, ведущие разведку и разработку месторождений — по объектам недропользования, по нераспределенному фонду месторождений: — органу, осуществляющему государственное регулирование в соответствующей отрасли экономики — территориальному органу Госгортехнадзора России — территориальному геологическому фонду — Российскому федеральному геологическому фонду МПР России МПР России — Госкомстату России (по согласованной программе)	5 февраля

Форма № 5-гг

Утверждена
постановлением
Госкомстата России
от 13.11.2000 № 110
с изм. от 23.05.2002 № 124
от 03.09.2002 № 173

Годовая

Наименование отчитывающейся организации	АО "Многовершинное" (АО "Многовершинное")
Почтовый адрес	РФ, 682449, Хабаровский край, Николаевский район, рп.Многовершинный

Код формы по ОКУД	Код (проставляет отчитывающаяся организация)						
	отчитывающейся организации по ОКПО	вида деятельности по ОКВЭД	отрасли по ОКОНХ	территории по ОКATO	министерства (ведомства), органа управления по ОКОГУ	организационно-правовой формы по ОКОПФ	формы собственности по ОКФС
1	2	3	4	5	6	7	8
0609019	42658191	13.20.41	12411	08231558000	49011	67	23

Ед. изм. запасов: _____ руля (т.т.)
Ag (т)

Код по ОКЕИ: тыс. т — 169; тыс. м3 — 114

№ п/п	Субъект Федерации Организация, предприятие Распределенный фонд Бассейн, месторождение, участок, поле, шахта, разрез, горизонт, пласт. № лицензии и дата регистрации Месторождение	а) Степень освоения, год; б) годовая проектная производственная мощность предприятия, шахты, разреза; в) глубина подсчета запасов, м; г) максимальная глубина разработки (фактическая), м; д) глубина залегания горизонта, пласта, м; е) мощность полезной толщи (песков), м; ж) коэффициент вскрыши; з) мощность и объем торфов, м и тыс.м3	а) Тип полезного ископаемого, сорт, марка, технологическая группа; б) среднее содержание полезных компонентов и вредных примесей (выход полезного ископаемого); в) влажность; г) начальная теплота сгорания МДж/кг; д) выход смолы.	Категория запасов: А, В, А+В, С1, А+В+С1, С2	Запасы на 1 января 2022 г.		Движение балансовых запасов за 2022 г. в результате							Запасы на 1 января 2023 г.		Утвержденные балансовые запасы		1) Прямые потери при добыче, %; 2) разубоживание, %; 3) промышленные запасы угля и горючих сланцев кат. А+В+С1: а) всей шахты (разреза); б) действующих горизонтов	Обеспеченность предприятия в годах балансовыми запасами кат. А+В+С1: а) всеми запасами; б) в проектных контурах отработки, по уголю и горючим сланцам промышленными запасами кат. А+В+С1; торфу — кат. А+В: а) всей шахты (разреза); б) действующих горизонтов
					б	з	добычи	потери при добыче	разведки (+, -)	пересортицы (+, -)	снятия незатвержденных запасов	изменения технологических границ, по другим причинам (+, -)	б	з	а) всего; б) дата утверждения и № протокола; в) группа сложности; г) орган, утвердивший запасы.	остаток запасов кат. А+В+С1 по разрабатываемым месторождениям			
1	2	3	4	5	6	7							8	9			10	11	12

1.1. Серебро рудное. Подземная отработка

1	РФ, Хабаровский край АО "Многовершинное" Распределенный фонд Коренное месторождение Разрабатываемые Многовершинное золоторудное мест-е ХАБ 01414 БЭ от 20.10.2000 г. Николаевский район паспорт ГКМ А-41	а) эксплуатируемое; б) 0,6 млн. т;	Промежуточное р.т.	C2	152	18	2	+3				135		а) 174/2,7; б) 10.08.2020, №6438; в) IV, г) ГКЗ	135	1) 15,85% 2) 33,0% 1) 5,9%; 2) 24,6%	0,2	
		в)		C1 заб.		188	0	0	+0				188			2,3		
		г) 170 м;				2,0	0,0	0	+0,0				2,0					
		в) +70 м;		C2 заб.		530	21	0	+10				519					
		г) +140 м;				6,3	0,1	0,0	+0,0				6,2					
		д) +70 м;	Южное	C1	8	3	0	+51					56		а)131/0,8; б) 20.04.2022, №6977-от; в) IV, г) ГКЗ	56	1) 15,85% 2) 33,0%	0,2
		е) 5,0 м;	бал. C1 3,66 г/т		0,1	0,0	0,0	+0,3				0,4		0,4				
			бал. C2 4,38 г/т	C2	85	6	0	-6				73						
					0,5	0,1	0,0	+0,0				0,4						
				C1 заб.		161	11	0	+39				189					
						1,2	0,0	0,0	+0,3				1,5					
				C2 заб.		194	5	0	+67				256					
						1,2	0,0	0,0	+0,1				1,3					
			Центральное р.т.	C1	57								57		а) 1216,5/4261,9; б) 26.12.2018, №65551; в) IV, г) ГКЗ	57	1) 15,85% 2) 33,0%	0,4
		бал. C1 3,49 г/т		0,2								0,2		0,2				
		бал. C2 6,87 г/т	C2	161	1	0		160				1,0						
					1,0	0,0	0,0					1,0						
				C1 заб.		396							396					
						2,3							2,3					
				C2 заб.		573	0	0					573					
				2,6	0,0	0,0					2,6							
	Олень р.т.	C1	0	0	0	+0					0		а) 266,5/1,11; б) 25.12.2020, №6575-от; в) IV, г) ГКЗ	0	1) 9,5% 2) 34,6%			
бал. C2 8,56 г/т		0,0	0,0	0,0	+0,0					0,0		0,0						
	C2	148	34	3	+28					139				1) 15,85% 2) 33,0%	0,2			
			0,3	0,1	0,0	+0,1				0,3								
		C1 заб.		6			+0				6							
				0,0			+0				0,0							
		C2 заб.		198	8	0	+0				190							
				0,5	0,0	0,0	+0				0,5							

2	Р-Ф, Хабаровский край АО "Многовершинное" Распределительный фонд Коренное месторождение Разрабатываемые Многовершинное золоторудное мест-е ХАБ 02679 БЭ от 11.11.2014 г. Николаевский район паспорт ГКМ А-41	Промежуточное р.т.	C1	0	0	0	+0			0		а) 230.4/2002.2; б) 26.12.2018, №6551; в) IV; г) ГКЗ		1) 7.91% 2) 25.7%	0,2
		а) эксплуатационное; б) 0,6 млн. т.	C2	142	58	9	+46			121					
		в) 170 м; г) +70 м; д) +140 м; е) подземные горные работы; ж) -	C2 заб.	45	9		+0			36					
		з) +70 м; и) +140 м; к) подземные горные работы; л) -	Южное р.т.	21						21		а) 21.6/158.7; б) 26.12.2018, №6551; в) IV; г) ГКЗ		1) 7.91% 2) 25.7%	0,0
		м) +70 м; н) 5,0 м;	C2	0,1						0,1					
		о) -	C2 заб.	0						0					
		п) +70 м; р) 5,0 м;	Центральное р.т.	8						8		а) 85.1/170.5; б) 26.12.2018, №6551; в) IV; г) ГКЗ		1) 7.91% 2) 25.7%	0,0
		с) -	C2	0,0						0,0					
		т) -	C1 заб.	38						38					
		у) -	C2 заб.	0,1						0,1		а) 138,8/0,91; б) 25.12.2020, №6575-ог; в) IV; г) ГКЗ		1) 7.91% 2) 25.7%	0,0
		ф) -	C2 заб.	40						40					
		х) -	C2 заб.	0,3						0,3					
		ц) -	Олень р.т.	8	0	0	+0			8		а) 138,8/0,91; б) 25.12.2020, №6575-ог; в) IV; г) ГКЗ	8 0	1) 7.91% 2) 25.7%	0,0
		ч) -	C1	0,0	0,0	0,0	+0,0			0,0					
		ш) -	C2	23	0	0	+0			23					
		щ) -	C2	0,1	0,0	0,0	+0,0			0,1		а) 138,8/0,91; б) 25.12.2020, №6575-ог; в) IV; г) ГКЗ	8 0	1) 7.91% 2) 25.7%	0,0
		х) -	C1 заб.	1			+0			1					
		х) -	C2 заб.	0,0			+0			0,0					
		ц) -	C2 заб.	15	0	0	+0			15		а) 138,8/0,91; б) 25.12.2020, №6575-ог; в) IV; г) ГКЗ	8 0	1) 7.91% 2) 25.7%	0,0
		ч) -	C2 заб.	0,0	0,0	0,0	+0			0,0					
		ш) -	Глубокое р.т.	0	0	0				0					
		щ) -	C1	0,0	0,0	0,0				0,0		а) 69.9/181.5; б) 26.12.2018, №6551; в) IV; г) ГКЗ		1) 7.91% 2) 25.7%	0,1
		х) -	C2	32	0	0	+0			32					
		х) -	C2 заб.	0,2	0,0	0,0	+0,0			0,2					
		ц) -	C2 заб.	40	2	0	+0			38		а) 155.6/518.7; б) 26.12.2018, №6551; в) IV; г) ГКЗ		1) 7.91% 2) 25.7%	0,1
		ч) -	Тихое р.т.	39	0	0	+0			39					
		ш) -	C2	0,1	0,0	0,0	+0,0			0,1					
		щ) -	C2 заб.	19						19		а) 5.5/41.0; б) 26.12.2018, №6551; в) IV; г) ГКЗ		1) 7.91% 2) 25.7%	0,0
		х) -	Фланговое р.т.	6						6					
		х) -	C2	0,1						0,1					
		ц) -	Водораздельное р.т.	5						5		а) 6.6/38.1; б) 26.12.2018, №6551; в) IV; г) ГКЗ		1) 7.91% 2) 25.7%	0,0
		ч) -	C2	0,1						0,1					
		ш) -	C2 заб.	2						2		а) 63.2/151.6; б) 26.12.2018, №6551; в) IV; г) ГКЗ		1) 7.91% 2) 25.7%	0,1
		щ) -	Валунистое р.т.	48						48					
		х) -	C2	0,1						0,1					
		х) -	C2 заб.	15						15		а) 78.3/267.2; б) 26.12.2018, №6551; в) IV; г) ГКЗ	14 0,0	1) 7.91% 2) 25.7%	0,1
		ц) -	Верхнее р.т.	14						14					
		ч) -	C1	0,0						0,0					
		ш) -	C2	25						25		а) 425.2/3.3; б) 20.04.2022, № 6977-ог; в) IV; г) ГКЗ	58 0,6	1) 7.91% 2) 25.7%	0,7
		щ) -	C2 заб.	0,1						0,1					
		х) -	C2 заб.	39						39					
		х) -	Северное р.т.	55			+3			58		а) 967.7/6598.1; б) 26.12.2018, №6551; в) IV; г) ГКЗ	80 0,6	1) 7.91% 2) 25.7%	1,3
		ц) -	C1	0,4			+0,2			0,6					
		ч) -	C2	364	0	0	+1			365					
		ш) -	C2	2,5	0	0	+0,2			2,7		а) 4845.2/26516.9; б) 26.12.2018, №6551; в) IV; г) ГКЗ	1120 11,9	1) 7.91% 2) 25.7%	6,1
		щ) -	C1 заб.	72	0	0	+0			72					
		х) -	C2 заб.	0,4	0,0	0,0	+0			0,4					
		ц) -	C2 заб.	287	0	0	+57			344		а) 4845.2/26516.9; б) 26.12.2018, №6551; в) IV; г) ГКЗ	1120 11,9	1) 7.91% 2) 25.7%	6,1
		ч) -	C2 заб.	2,6	0,0	0,0	+0,6			3,2					
		ш) -	C1	77	0	0	+3			80					
		щ) -	C2	0,4	0,0	0,0	+0,2			0,6		а) 4845.2/26516.9; б) 26.12.2018, №6551; в) IV; г) ГКЗ	1120 11,9	1) 7.91% 2) 25.7%	6,1
		х) -	C2	713	58	9	+47			692					
		ц) -	C2	7,1	0,4	0,2	+0,3			6,9					
		ч) -	C1 заб.	111	0	0	+0			111		а) 4845.2/26516.9; б) 26.12.2018, №6551; в) IV; г) ГКЗ	1120 11,9	1) 7.91% 2) 25.7%	6,1
		ш) -	C2 заб.	0,3	0,0	0,0	+0			0,3					
		щ) -	C2 заб.	502	11	0	+57			548					
		х) -	C2 заб.	3,6	0,0	0,0	+0,6			4,2					
		ц) -	C1	1108	179	11	+202			1120		а) 4845.2/26516.9; б) 26.12.2018, №6551; в) IV; г) ГКЗ	1120 11,9	1) 7.91% 2) 25.7%	6,1
		ч) -	C2	11,1	0,8	0,1	+1,7			11,9					
		ш) -	C2	2504	346	30	+436			2564					
		щ) -	C2	24,6	9,2	1,4	+11,0			25,0		а) 4845.2/26516.9; б) 26.12.2018, №6551; в) IV; г) ГКЗ	1120 11,9	1) 7.91% 2) 25.7%	6,1
		х) -	C1 заб.	1747	11	0	+53			1789					
		ц) -	C2 заб.	18,5	0,0	0,0	+0,3			18,8					
		ч) -	C2 заб.	4005	105	0	+319			4219					
		ш) -	C2 заб.	34,6	0,3	0,0	+2,0			36,3					

1.2. Серебро рудное. Открытая отработка																						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				
3	РФ, Хабаровский край АО "Многовершинное" Распределенный фонд Коренное месторождение Разрабатываемые Многовершинное золоторудное мест-е ХАБ 01414 БЭ от 20.10.2000 г. Никольский район паспорт ГКМ А-41	а) эксплуатируемое; б) 0,3 млн. т;	Тихое р.т.	C1	0								0		а) 48,9/0,3; б) 31.01.2023, №7269-спт; в) IV; г) ТКЗ	0 0,0	1) 0,98% 2) 4,37%	0,3				
					0						0											
		а) эксплуатируемое; б) 0,3 млн. т;		C2	6		44	2	-43				3		а) 331/0,87; б) 10.08.2020, №6138-спт; в) III; г) I ТКЗ	25 0,0	1) 7,21% 2) 32,44%	0,1				
					0,0		0,3	0	+0,3			0,0										
		в)	Олень р.т.	C1	25								25		а) 238/615; б) 26.12.2018, №5551; в) IV; г) I ТКЗ	0 0	1) 1,7% 2) 8,7%					
					0,0						0,0											
		г) 500 м; д) 600 м; е) 1-5 м;		C2	283		275	8	+166				166		а) 1002/13,3; б) 10.08.2020, №6438-спт; в) IV; г) ТКЗ	27 0,7	1) 2,6% 2) 2,5%	0,0				
					0,8		1,1	0,0	+0,7			0,4										
			Центральное р.т.	C1	0								0		а) 634,2/4752,7; б) 26.12.2018, №5551; в) IV; г) I ТКЗ	53 0,3	1) 1,52% 2) 27,63%	0,4				
					0,0						0,0											
				C2	0								0		а) 8,4/96,9; б) 26.12.2018, №5551; в) IV; г) I ТКЗ	53 0,3	1) 1,52% 2) 27,63%	0,4				
					0,4						0,4											
			Промежуточное р.т.	C1	78		51	1	+2				28		а) 647,6/4849,6; б) 26.12.2018, №5551; в) IV; г) I ТКЗ	1173 12						
					0,9		0,7	0,0	+0,1			0,3										
				C2	478		601	10	+404				271		а) 49/0,04; б) 17.12.2018, №1164 ТКЗ		1) 0,3% 2) 3,94%					
	6				9,3	0,1	+6,5			3,1												
		C2 заб.		27 0,7			+0 +0,0					27 0,7	а) 525/0,93; б) 04.04.2022, №1366 ТКЗ		1) 0,3% 2) 3,94%							
	Всего по лицензии ХАБ 01414 БЭ для открытой отработки			C1	103		51	1	+2			53		а) 866/888; б) 06.02.2020, ТКЗ. №1219		1) 0,3% 2) 3,94%						
			0,9		0,7	0,0	+0			0,3												
			C2	767		920	20	+613				440										
			7,2		10,7	0,1	+7,5				3,9											
			C2 заб.		27 0,7			+0 +0,0					27 0,7									
4	ХАБ 02679 БЭ	а) эксплуатируемое; б) 0,3 млн. т;	Водораздельное р.т.	C2	6								6		а) 8,4/96,9; б) 26.12.2018, №5551; в) IV; г) I ТКЗ		1) 1,52% 2) 27,63%	0,0				
	Итого для открытой отработки			C1	103		51	1	+2				53		а) 647,6/4849,6; б) 26.12.2018, №5551; в) IV; г) I ТКЗ	53 0,3	1) 1,52% 2) 27,63%	0,4				
					0,9		0,7	0,0	+0,1			0,3										
				C2	773		920	20	+613			446		а) 49/0,04; б) 17.12.2018, №1164 ТКЗ						1) 0,3% 2) 3,94%		
					7,2		10,7	0,1	+7,5			3,9										
				C2 заб.		27 0,7			+0 +0,0													27 0,7
6	Всего по месторождению Многовершинное			C1	1211		230	12	+204				1173		а) 49/0,04; б) 17.12.2018, №1164 ТКЗ	8450 14,7						
					12,0		1,5	0,1	+1,8			12,2										
				C2	3277		1266	50	+1049			3010		а) 49/0,04; б) 17.12.2018, №1164 ТКЗ						1) 0,3% 2) 3,94%		
					31,8		19,9	1,5	+18,5			28,9										
				ИТОГО ЗАБАЛАНС	C1 заб.+C2 заб.		5779 53,8	116 0,3	0 0,0	+372 +2,3												6035 55,8
1.3. Серебро рудное. Разведываемые запасы																						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				
5	РФ, Хабаровский край АО "Многовершинное" Распределенный фонд Коренное месторождение золоторудное мест-е Благодатное ХАБ 02316 БР от 17.13.2017 г.	а) разведываемые	м-с Благодатное	C1	7277								7277		а) 10316/15901; б) 29.12.2018, №5678; в) III; г) I ТКЗ	7277 2,5						
			C1-1,61 г/т			2,5						2,5										
			C2- 1,38 г/т	C2	3039								3039						а) 10316/15901; б) 29.12.2018, №5678; в) III; г) I ТКЗ		8450 14,7	
					1,0						1,0											
				C1 заб.		1671								1671								
6	Всего по АО "Многовершинное":			C1		8488		230	12	+204			8450		а) 10316/15901; б) 29.12.2018, №5678; в) III; г) I ТКЗ	8450 14,7						
						14,5		1,5	0,1	+1,8			14,7									
				C2	6316		1266	50	+1049			6049		а) 10316/15901; б) 29.12.2018, №5678; в) III; г) I ТКЗ						8450 14,7		
					32,8		19,9	1,5	+18,5			29,9										
				ИТОГО ЗАБАЛАНС	C1 заб.+C2 заб.		12362 56,0	116 0,3	0 0,0	+372 +2,3												12618 58,0
7	Данные по отвалам АО "Многовершинное":		Отвал №2 ЮРТ	C2	3		0	0					3		а) 49/0,04; б) 17.12.2018, №1164 ТКЗ		1) 0,3% 2) 3,94%					
					0,0		0,0	0,0			0,0											
			Отвал СРГ	C2	9		0	0					9		а) 213/0,64; б) 29.08.2016, №1042 ТКЗ		1) 0,3% 2) 3,94%					
					0,1		0,0	0,0			0,1											
			Отвал ЮРТ	C2	0		0	0	+525			525		а) 525/0,93; б) 04.04.2022, №1366 ТКЗ		1) 0,3% 2) 3,94%						
					0		0	0	+0,9			0,9										
				Валунистый	C2	812		0	0	+0				812		а) 866/888; б) 06.02.2020, ТКЗ. №1219		1) 0,3% 2) 3,94%				
						2,4		0,0	0,0	+0,0			2,4									
	Всего по отвалам			C2	824		0	0	+525				1349									
			2,5		0,0	0,0	+0,9				3,4											

Управляющий директор АО "Многовершинное"

Должностное лицо, ответственное
за составление формы

М.З. Газизов
г.п. (И.О.)
главный геолог ЭРР
(подпись)
(421-35) 31-144, 31-680
(полное наименование территории)

С.Р. Мансуров
г.п. (И.О.)
февраля
2023 год
« 4 »
(дата составления документа)

Приложение Г – Погоризонтный и поблочный расчёт геологических и эксплуатационных запасов

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
230			21C1-1	0,86	1 751	1,04	0,32	1,8	0,0	8,2	1,9	143	31	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 638	1,02	0,31	1,7	0,0
230			40C2-5	1,00	1 660	0,71	0,31	1,2	0,0	8,2	1,9	136	29	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 554	0,70	0,30	1,1	0,0
230			21C2-1заб к	0,40	558	0,59	0,30	0,3	0,0											558	0,59	0,30	0,3	0,0
Итог 230	25 769	24 400			3 969	0,84	0,31	3,3	0,0	7,0	1,6	279	61	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 750	0,83	0,31	3,1	0,0
225			19C1-2	0,97	464	0,99	0,32	0,5	0,0	2,2	2,3	10	11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	465	0,98	0,31	0,5	0,0
225			21C1-1	0,86	14 395	1,04	0,32	14,9	0,0	2,2	2,3	311	328	0,3	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	14 412	1,02	0,31	14,7	0,0
225			32C1-1	1,00	1 333	1,89	0,35	2,5	0,0	2,2	2,3	29	30	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 334	1,86	0,34	2,5	0,0
225			12C2	0,33	133	5,00	0,47	0,7	0,0	2,2	2,3	3	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	133	4,89	0,46	0,6	0,0
225			17C2-1	1,00	51	3,66	0,42	0,2	0,0	2,2	2,3	1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	51	3,58	0,41	0,2	0,0
225			32C2-2	0,72	2 418	1,94	0,35	4,7	0,0	2,2	2,3	52	55	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 421	1,90	0,34	4,6	0,0
225			40C2-5	1,00	2 833	0,71	0,31	2,0	0,0	2,2	2,3	61	65	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 837	0,70	0,30	2,0	0,0
225			19C2-1заб к	1,00	1 725	0,51	0,30	0,9	0,0											1 725	0,51	0,30	0,9	0,0
225			21C2-1заб к	0,40	5 788	0,59	0,30	3,4	0,0											5 788	0,59	0,30	3,4	0,0
225			21C2-2заб к	1,00	6 424	0,78	0,31	5,0	0,0											6 424	0,78	0,31	5,0	0,0
Итог 225	89 598	76 608			35 565	0,98	0,21	34,8	0,0	1,3	1,4	467	493	0,6	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	35 591	0,97	0,20	34,4	0,0
220			17C1	1,00	2 403	3,66	0,42	8,8	0,0	3,0	7,5	71	189	0,3	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 522	3,40	0,38	8,6	0,0
220			19C1-2	0,97	5 332	0,99	0,32	5,3	0,0	3,0	7,5	157	420	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	5 594	0,94	0,29	5,3	0,0
220			21C1-1	0,86	35 281	1,04	0,32	36,6	0,0	3,0	7,5	1 042	2 777	1,1	0,0	0,7	0,0	0,25	0,00	37 016	0,98	0,29	36,2	0,0
220			32C1-1	1,00	15 917	1,89	0,35	30,1	0,0	3,0	7,5	470	1 253	0,9	0,0	0,3	0,0	0,25	0,00	16 700	1,77	0,32	29,5	0,0
220			12C2	0,33	704	0,81	0,47	0,6	0,0	3,0	7,5	21	55	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	739	0,77	0,43	0,6	0,0
220			17C2-1	1,00	1 027	3,66	0,42	3,8	0,0	3,0	7,5	30	81	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 078	3,40	0,38	3,7	0,0
220			21C2	0,70	2	0,99	0,32	0,0	0,0	3,0	7,5	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2	0,94	0,30	0,0	0,0
220			32C2-2	0,72	9 100	1,94	0,35	17,7	0,0	3,0	7,5	269	716	0,5	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	9 548	1,81	0,33	17,3	0,0
220			40C2-5	1,00	4 407	0,71	0,31	3,1	0,0	3,0	7,5	130	347	0,1	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	4 623	0,68	0,28	3,1	0,0
220			50C2	1,00	18	1,23	0,33	0,0	0,0	3,0	7,5	1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	18	1,16	0,30	0,0	0,0
220			13C2заб к	1,00	587	0,65	0,30	0,4	0,0											587	0,65	0,30	0,4	0,0
220			19C2-1заб к	1,00	11 164	0,51	0,30	5,7	0,0											11 164	0,51	0,30	5,7	0,0
220			21C2-1заб к	0,40	7 529	0,59	0,30	4,4	0,0											7 529	0,59	0,30	4,4	0,0
220			21C2-2заб к	1,00	28 079	0,77	0,31	21,7	0,0											28 079	0,77	0,31	21,7	0,0
220			39C2заб к	1,00	14	1,41	0,34	0,0	0,0											14	1,41	0,34	0,0	0,0
Итог 220	174 791	129 093			121 564	1,14	0,34	138,3	0,0	1,8	4,7	2 190	5 840	3,1	0,0	1,5	0,0	0,25	0,00	125 213	1,09	0,33	136,6	0,0
215			17C1	1,00	3 987	1,50	0,34	6,0	0,0	2,6	6,4	103	264	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	4 149	1,42	0,32	5,9	0,0
215			19C1-2	1,00	11 310	1,10	0,32	12,5	0,0	2,6	6,4	292	749	0,3	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	11 768	1,05	0,30	12,3	0,0
215			21C1-1	0,70	51 789	1,23	0,33	63,8	0,0	2,6	6,4	1 336	3 431	1,6	0,0	0,9	0,0	0,25	0,00	53 885	1,17	0,31	63,0	0,0
215			32C1-1	0,70	19 032	1,97	0,35	37,5	0,0	2,6	6,4	491	1 261	1,0	0,0	0,3	0,0	0,25	0,00	19 802	1,86	0,33	36,8	0,0
215			34C1	1,00	931	1,23	0,33	1,1	0,0	2,6	6,4	24	62	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	968	1,16	0,31	1,1	0,0
215			12C2	1,00	511	0,81	0,31	0,4	0,0	2,6	6,4	13	34	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	531	0,78	0,29	0,4	0,0
215			17C2-1	1,00	1 999	3,55	0,41	7,1	0,0	2,6	6,4	52	132	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 080	3,34	0,38	6,9	0,0
215			17C2-2	1,00	153	1,13	0,32	0,2	0,0	2,6	6,4	4	10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	159	1,07	0,30	0,2	0,0
215			21aC2	1,00	52	1,92	0,35	0,1	0,0	2,6	6,4	1	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	54	1,82	0,33	0,1	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
215			21C2	0,70	50	0,99	0,32	0,0	0,0	2,6	6,4	1	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	52	0,95	0,30	0,0	0,0
215			31C2	1,00	269	1,55	0,34	0,4	0,0	2,6	6,4	7	18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	280	1,47	0,32	0,4	0,0
215			32C2-2	0,72	12 753	1,94	0,35	24,7	0,0	2,6	6,4	329	845	0,6	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	13 270	1,83	0,33	24,3	0,0
215			40C2-5	1,00	9 056	1,04	0,32	9,4	0,0	2,6	6,4	234	600	0,2	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	9 423	0,99	0,30	9,3	0,0
215			50C2	1,00	109	1,23	0,33	0,1	0,0	2,6	6,4	3	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	114	1,17	0,31	0,1	0,0
215			5C2-1заб к	1,00	45	0,45	0,30	0,0	0,0											45	0,45	0,30	0,0	0,0
215			12C2заб к	0,72	924	0,40	0,29	0,4	0,0											924	0,40	0,29	0,4	0,0
215			13C2заб к	1,00	706	0,58	0,30	0,4	0,0											706	0,58	0,30	0,4	0,0
215			17C2заб к	1,00	1 243	0,48	0,30	0,6	0,0											1 243	0,48	0,30	0,6	0,0
215			19C2-1заб к	0,59	5 089	0,67	0,30	3,4	0,0											5 089	0,67	0,30	3,4	0,0
215			21C2-1заб к	0,69	6 565	0,44	0,30	2,9	0,0											6 565	0,44	0,30	2,9	0,0
215			21C2-2заб к	1,00	6 806	0,35	0,29	2,4	0,0											6 806	0,35	0,29	2,4	0,0
215			32C2-2заб к	1,00	7 860	0,30	0,29	2,4	0,0											7 860	0,30	0,29	2,4	0,0
215			39C2заб к	1,00	107	1,59	0,34	0,2	0,0											107	1,59	0,34	0,2	0,0
215			40C2-1заб к	1,00	2 690	0,43	0,30	1,2	0,0											2 690	0,43	0,30	1,2	0,0
Итог 215	244 916	190 693			144 037	1,23	0,39	177,2	0,1	2,0	5,0	2 888	7 421	4,2	0,0	1,9	0,0	0,25	0,00	148 569	1,18	0,38	174,8	0,1
210			5C1-1	0,76	0	0,98	0,32	0,0	0,0	2,4	5,9	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	0	0,94	0,30	0,0	0,0
210			17C1	1,00	5 389	1,50	0,34	8,1	0,0	2,4	5,9	132	332	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	5 590	1,43	0,32	8,0	0,0
210			19C1-2	1,00	14 201	1,10	0,32	15,7	0,0	2,4	5,9	347	876	0,4	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	14 730	1,05	0,30	15,5	0,0
210			21C1-1	0,70	64 094	1,23	0,33	79,0	0,0	2,4	5,9	1 566	3 954	1,9	0,0	1,0	0,0	0,25	0,00	66 482	1,17	0,31	78,0	0,0
210			32C1-1	0,70	23 218	1,97	0,35	45,7	0,0	2,4	5,9	567	1 432	1,1	0,0	0,4	0,0	0,25	0,00	24 084	1,87	0,33	45,0	0,0
210			34C1	1,00	1 220	1,23	0,33	1,5	0,0	2,4	5,9	30	75	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 266	1,17	0,31	1,5	0,0
210			40C1-2	1,00	16	0,91	0,31	0,0	0,0	2,4	5,9	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	17	0,87	0,29	0,0	0,0
210			5C2-1	0,76	53	0,98	0,32	0,1	0,0	2,4	5,9	1	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	55	0,94	0,30	0,1	0,0
210			12C2	1,00	511	0,81	0,31	0,4	0,0	2,4	5,9	12	31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	530	0,78	0,29	0,4	0,0
210			17C2-1	1,00	2 727	3,55	0,41	9,7	0,0	2,4	5,9	67	168	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 829	3,35	0,39	9,5	0,0
210			17C2-2	1,00	1 970	1,13	0,32	2,2	0,0	2,4	5,9	48	122	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 043	1,08	0,30	2,2	0,0
210			21aC2	1,00	52	1,92	0,35	0,1	0,0	2,4	5,9	1	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	54	1,82	0,33	0,1	0,0
210			21C2	0,70	308	0,99	0,32	0,3	0,0	2,4	5,9	8	19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	319	0,95	0,30	0,3	0,0
210			31C2	1,00	3 712	1,55	0,34	5,8	0,0	2,4	5,9	91	229	0,1	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	3 850	1,48	0,32	5,7	0,0
210			32C2-2	0,72	15 374	1,94	0,35	29,8	0,0	2,4	5,9	376	948	0,7	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	15 947	1,84	0,33	29,3	0,0
210			36C2-1	1,00	19	1,99	0,35	0,0	0,0	2,4	5,9	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	20	1,89	0,33	0,0	0,0
210			40C2-5	1,00	12 177	1,04	0,32	12,6	0,0	2,4	5,9	297	751	0,3	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	12 631	0,99	0,30	12,5	0,0
210			50C2	1,00	247	1,23	0,33	0,3	0,0	2,4	5,9	6	15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	256	1,17	0,31	0,3	0,0
210			5C2-1заб к	1,00	1 263	0,46	0,30	0,6	0,0											1 263	0,46	0,30	0,6	0,0
210			12C2заб к	0,72	2 026	0,40	0,29	0,8	0,0											2 026	0,40	0,29	0,8	0,0
210			13C2заб к	1,00	5	0,00	0,30	0,0	0,0											5	0,00	0,30	0,0	0,0
210			17C2заб к	1,00	1 644	0,48	0,30	0,8	0,0											1 644	0,48	0,30	0,8	0,0
210			17C2заб к	1,00	816	0,37	0,30	0,3	0,0											816	0,37	0,30	0,3	0,0
210			19C2-1заб к	0,59	6 068	0,67	0,30	4,1	0,0											6 068	0,67	0,30	4,1	0,0
210			21C2-1заб к	0,69	6 139	0,44	0,30	2,7	0,0											6 139	0,44	0,30	2,7	0,0
210			21C2-2заб к	1,00	6 266	0,38	0,29	2,4	0,0											6 266	0,38	0,29	2,4	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
210			32C2-2заб_к	1,00	9 948	0,30	0,29	3,0	0,0											9 948	0,30	0,29	3,0	0,0
210			39C2заб_к	1,00	230	1,61	0,34	0,4	0,0											230	1,61	0,34	0,4	0,0
210			40C2-1заб_к	1,00	2 672	0,43	0,30	1,2	0,0											2 672	0,43	0,30	1,2	0,0
Итого 210	325 896	257 363			182 365	1,25	0,38	227,4	0,1	1,9	4,8	3 549	8 963	5,2	0,0	2,2	0,0	0,25	0,00	187 779	1,20	0,36	224,5	0,1
205			5C1-1	0,76	124	0,98	0,32	0,1	0,0	1,9	4,3	2	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	127	0,95	0,31	0,1	0,0
205			17C1	1,00	6 537	1,50	0,34	9,8	0,0	1,9	4,3	124	285	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	6 698	1,45	0,33	9,7	0,0
205			19C1-2	1,00	13 679	1,10	0,32	15,1	0,0	1,9	4,3	260	596	0,3	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	14 015	1,07	0,31	15,0	0,0
205			21C1-1	0,70	68 489	1,23	0,33	84,4	0,0	1,9	4,3	1 304	2 987	1,6	0,0	0,7	0,0	0,25	0,00	70 172	1,19	0,32	83,5	0,0
205			32C1-1	0,70	27 864	1,97	0,35	54,9	0,0	1,9	4,3	531	1 215	1,0	0,0	0,3	0,0	0,25	0,00	28 549	1,90	0,34	54,1	0,0
205			34C1	1,00	1 333	1,23	0,33	1,6	0,0	1,9	4,3	25	58	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 365	1,18	0,32	1,6	0,0
205			40C1-2	1,00	15	0,91	0,31	0,0	0,0	1,9	4,3	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	15	0,88	0,30	0,0	0,0
205			5C2-1	0,76	54	0,98	0,32	0,1	0,0	1,9	4,3	1	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	56	0,95	0,31	0,1	0,0
205			12C2	1,00	511	0,81	0,31	0,4	0,0	1,9	4,3	10	22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	523	0,79	0,30	0,4	0,0
205			17C2-1	1,00	3 229	3,55	0,41	11,4	0,0	1,9	4,3	61	141	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 308	3,41	0,39	11,3	0,0
205			17C2-2	1,00	5 602	1,13	0,32	6,3	0,0	1,9	4,3	107	244	0,1	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	5 739	1,09	0,31	6,3	0,0
205			20C2	1,00	6	2,04	0,36	0,0	0,0	1,9	4,3	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6	1,96	0,34	0,0	0,0
205			21aC2	1,00	328	1,92	0,35	0,6	0,0	1,9	4,3	6	14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	336	1,85	0,34	0,6	0,0
205			21C2	0,70	1 401	0,99	0,32	1,4	0,0	1,9	4,3	27	61	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 435	0,96	0,31	1,4	0,0
205			31C2	1,00	8 275	1,55	0,34	12,9	0,0	1,9	4,3	158	361	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	8 478	1,50	0,33	12,7	0,0
205			32C2-1	0,63	187	1,27	0,33	0,2	0,0	1,9	4,3	4	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	192	1,23	0,32	0,2	0,0
205			32C2-2	0,72	17 611	1,94	0,35	34,2	0,0	1,9	4,3	335	768	0,7	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	18 044	1,87	0,34	33,7	0,0
205			36C2-1	1,00	19	1,99	0,35	0,0	0,0	1,9	4,3	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	20	1,92	0,34	0,0	0,0
205			40C2-1	1,00	5	2,79	0,38	0,0	0,0	1,9	4,3	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6	2,68	0,36	0,0	0,0
205			40C2-5	1,00	13 706	1,04	0,32	14,2	0,0	1,9	4,3	261	598	0,3	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	14 042	1,00	0,31	14,1	0,0
205			50C2	1,00	386	1,23	0,33	0,5	0,0	1,9	4,3	7	17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	395	1,19	0,32	0,5	0,0
205			5C2-1заб_к	1,00	3 690	0,47	0,30	1,8	0,0											3 690	0,47	0,30	1,8	0,0
205			12C2заб_к	0,72	2 780	0,40	0,29	1,1	0,0											2 780	0,40	0,29	1,1	0,0
205			17C2заб_к	1,00	1 875	0,48	0,30	0,9	0,0											1 875	0,48	0,30	0,9	0,0
205			17C2заб_к	1,00	2 215	0,37	0,30	0,8	0,0											2 215	0,37	0,30	0,8	0,0
205			19C2-1заб_к	0,59	6 909	0,69	0,30	4,8	0,0											6 909	0,69	0,30	4,8	0,0
205			19C2-2заб_к	1,00	1	0,00	0,32	0,0	0,0											1	0,00	0,32	0,0	0,0
205			21C2-1заб_к	0,69	7 428	0,44	0,30	3,3	0,0											7 428	0,44	0,30	3,3	0,0
205			21C2-2заб_к	1,00	6 443	0,35	0,29	2,3	0,0											6 443	0,35	0,29	2,3	0,0
205			32C2-1заб_к	1,00	2 708	0,35	0,29	1,0	0,0											2 708	0,35	0,29	1,0	0,0
205			32C2-2заб_к	1,00	11 032	0,30	0,29	3,3	0,0											11 032	0,30	0,29	3,3	0,0
205			38C2заб_к	1,00	27	1,10	0,31	0,0	0,0											27	1,10	0,31	0,0	0,0
205			39C2заб_к	1,00	225	1,60	0,34	0,4	0,0											225	1,60	0,34	0,4	0,0
205			40C2-1заб_к	1,00	2 806	0,43	0,30	1,2	0,0											2 806	0,43	0,30	1,2	0,0
Итого 205	435 414	354 516			217 499	1,24	0,39	269,0	0,1	1,5	3,3	3 225	7 385	4,7	0,0	1,8	0,0	0,25	0,00	221 660	1,20	0,37	266,1	0,1
200			3C1	1,00	457	1,61	0,34	0,7	0,0	1,4	2,7	6	12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	462	1,57	0,33	0,7	0,0
200			5C1-1	0,76	640	0,98	0,32	0,6	0,0	1,4	2,7	9	17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	648	0,96	0,31	0,6	0,0
200			17C1	1,00	8 415	1,50	0,34	12,7	0,0	1,4	2,7	118	227	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	8 524	1,47	0,33	12,5	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %		Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т		Разубоживание, %			Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
200			19C1-2	1,00	12 155	1,10	0,32	13,4	0,0	1,4	2,7	171	328	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	12 311	1,08	0,31	13,3	0,0
200			21C1-1	0,70	67 951	1,23	0,33	83,7	0,0	1,4	2,7	955	1 832	1,2	0,0	0,5	0,0	0,25	0,00	68 828	1,21	0,32	83,0	0,0
200			32C1-1	0,70	32 640	1,97	0,35	64,3	0,0	1,4	2,7	459	880	0,9	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	33 061	1,92	0,34	63,6	0,0
200			34C1	1,00	1 819	1,23	0,33	2,2	0,0	1,4	2,7	26	49	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 842	1,20	0,32	2,2	0,0
200			40C1-1	1,00	2	2,43	0,37	0,0	0,0	1,4	2,7	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2	2,37	0,36	0,0	0,0
200			40C1-2	1,00	79	0,91	0,31	0,1	0,0	1,4	2,7	1	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	80	0,89	0,30	0,1	0,0
200			41C1	0,61	12	0,81	0,31	0,0	0,0	1,4	2,7	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	12	0,79	0,30	0,0	0,0
200			5C2-1	0,76	702	0,98	0,32	0,7	0,0	1,4	2,7	10	19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	711	0,96	0,31	0,7	0,0
200			12C2	1,00	511	0,81	0,31	0,4	0,0	1,4	2,7	7	14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	517	0,80	0,30	0,4	0,0
200			17C2-1	1,00	3 391	3,55	0,41	12,0	0,0	1,4	2,7	48	91	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 434	3,46	0,40	11,9	0,0
200			17C2-2	1,00	7 052	1,13	0,32	8,0	0,0	1,4	2,7	99	190	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	7 143	1,11	0,31	7,9	0,0
200			20C2	1,00	115	2,04	0,36	0,2	0,0	1,4	2,7	2	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	117	1,99	0,35	0,2	0,0
200			21aC2	1,00	602	1,92	0,35	1,2	0,0	1,4	2,7	8	16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	610	1,88	0,34	1,1	0,0
200			21C2	0,70	2 879	0,99	0,32	2,9	0,0	1,4	2,7	40	78	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 916	0,97	0,31	2,8	0,0
200			31C2	1,00	11 062	1,55	0,34	17,2	0,0	1,4	2,7	156	298	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	11 205	1,52	0,33	17,0	0,0
200			32C2-1	0,63	1 540	1,27	0,33	2,0	0,0	1,4	2,7	22	42	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 560	1,24	0,32	1,9	0,0
200			32C2-2	0,72	19 728	1,94	0,35	38,3	0,0	1,4	2,7	277	532	0,5	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	19 983	1,89	0,34	37,9	0,0
200			34C2	1,00	11	1,11	0,32	0,0	0,0	1,4	2,7	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	12	1,09	0,31	0,0	0,0
200			36C2-1	1,00	201	1,99	0,35	0,4	0,0	1,4	2,7	3	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	203	1,95	0,34	0,4	0,0
200			40C2-1	1,00	5	2,79	0,38	0,0	0,0	1,4	2,7	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6	2,72	0,37	0,0	0,0
200			40C2-5	1,00	14 126	1,04	0,32	14,6	0,0	1,4	2,7	199	381	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	14 308	1,01	0,31	14,5	0,0
200			50C2	1,00	523	1,23	0,33	0,6	0,0	1,4	2,7	7	14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	529	1,20	0,32	0,6	0,0
200			5C2-1заб к	1,00	5 768	0,46	0,30	2,7	0,0											5 768	0,46	0,30	2,7	0,0
200			12C2заб к	0,72	2 614	0,41	0,29	1,1	0,0											2 614	0,41	0,29	1,1	0,0
200			17C2заб к	1,00	1 961	0,47	0,30	0,9	0,0											1 961	0,47	0,30	0,9	0,0
200			17C2заб к	1,00	2 100	0,44	0,30	0,9	0,0											2 100	0,44	0,30	0,9	0,0
200			19C2-1заб к	0,59	7 322	0,67	0,30	4,9	0,0											7 322	0,67	0,30	4,9	0,0
200			19C2-2заб к	1,00	24	0,84	0,32	0,0	0,0											24	0,84	0,32	0,0	0,0
200			21C2-1заб к	0,69	9 604	0,45	0,30	4,3	0,0											9 604	0,45	0,30	4,3	0,0
200			21C2-2заб к	1,00	7 172	0,35	0,29	2,5	0,0											7 172	0,35	0,29	2,5	0,0
200			32C2-1заб к	1,00	14 398	0,35	0,29	5,0	0,0											14 398	0,35	0,29	5,0	0,0
200			32C2-2заб к	1,00	11 111	0,32	0,29	3,6	0,0											11 111	0,32	0,29	3,6	0,0
200			38C2заб к	1,00	428	0,91	0,31	0,4	0,0											428	0,91	0,31	0,4	0,0
200			39C2заб к	1,00	129	1,63	0,34	0,2	0,0											129	1,63	0,34	0,2	0,0
200			40C2-1заб к	1,00	2 879	0,43	0,30	1,2	0,0											2 879	0,43	0,30	1,2	0,0
200			41C2-1заб к	1,00	867	0,51	0,30	0,4	0,0											867	0,51	0,30	0,4	0,0
Итого 200	537 266	444 054			252 992	1,20	0,40	304,5	0,1	1,0	2,0	2 624	5 032	3,9	0,0	1,3	0,0	0,25	0,00	255 400	1,18	0,39	301,9	0,1
195			3aC1	1,00	21	1,58	0,34	0,0	0,0	1,3	2,8	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	21	1,54	0,33	0,0	0,0
195			3C1	1,00	5 664	1,61	0,34	9,1	0,0	1,3	2,8	74	159	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 749	1,57	0,33	9,0	0,0
195			5C1-1	0,76	1 619	0,98	0,32	1,6	0,0	1,3	2,8	21	45	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 643	0,96	0,31	1,6	0,0
195			17C1	1,00	11 874	1,50	0,34	17,9	0,0	1,3	2,8	155	333	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	12 053	1,47	0,33	17,7	0,0
195			19C1-2	1,00	10 176	1,10	0,32	11,2	0,0	1,3	2,8	133	285	0,1	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	10 329	1,08	0,31	11,2	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
195			21C1-1	0,70	66 670	1,23	0,33	82,1	0,0	1,3	2,8	869	1 869	1,1	0,0	0,5	0,0	0,25	0,00	67 670	1,20	0,32	81,5	0,0
195			32C1-1	0,70	42 076	1,97	0,35	82,9	0,0	1,3	2,8	548	1 180	1,1	0,0	0,3	0,0	0,25	0,00	42 707	1,92	0,34	82,1	0,0
195			34C1	1,00	2 418	1,23	0,33	3,0	0,0	1,3	2,8	32	68	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 454	1,20	0,32	2,9	0,0
195			40C1-1	1,00	41	2,43	0,37	0,1	0,0	1,3	2,8	1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	42	2,37	0,36	0,1	0,0
195			40C1-2	1,00	162	0,91	0,31	0,1	0,0	1,3	2,8	2	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	164	0,89	0,30	0,1	0,0
195			41C1	0,61	2 673	0,81	0,31	2,2	0,0	1,3	2,8	35	75	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 713	0,79	0,30	2,1	0,0
195			5C2-1	0,76	2 596	0,98	0,32	2,5	0,0	1,3	2,8	34	73	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 635	0,96	0,31	2,5	0,0
195			12C2	1,00	511	0,81	0,31	0,4	0,0	1,3	2,8	7	14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	518	0,80	0,30	0,4	0,0
195			15C2	1,00	16	0,50	0,30	0,0	0,0	1,3	2,8	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	16	0,49	0,29	0,0	0,0
195			17C2-1	1,00	3 366	3,55	0,41	11,9	0,0	1,3	2,8	44	94	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 416	3,45	0,40	11,8	0,0
195			17C2-2	1,00	7 242	1,13	0,32	8,2	0,0	1,3	2,8	94	203	0,1	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	7 351	1,11	0,31	8,1	0,0
195			196C2	1,00	9	1,66	0,34	0,0	0,0	1,3	2,8	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	9	1,62	0,33	0,0	0,0
195			20C2	1,00	360	2,04	0,36	0,7	0,0	1,3	2,8	5	10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	365	1,99	0,35	0,7	0,0
195			21aC2	1,00	931	1,92	0,35	1,8	0,0	1,3	2,8	12	26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	945	1,88	0,34	1,8	0,0
195			21C2	0,70	4 431	0,99	0,32	4,4	0,0	1,3	2,8	58	124	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4 498	0,97	0,31	4,4	0,0
195			23aC2	1,00	57	2,83	0,39	0,2	0,0	1,3	2,8	1	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	58	2,76	0,38	0,2	0,0
195			29C2	1,00	18	8,88	0,61	0,2	0,0	1,3	2,8	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	18	8,64	0,59	0,2	0,0
195			31C2	1,00	14 370	1,55	0,34	22,3	0,0	1,3	2,8	187	403	0,3	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	14 586	1,52	0,33	22,2	0,0
195			32C2-1	0,63	3 593	1,27	0,33	4,6	0,0	1,3	2,8	47	101	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 647	1,24	0,32	4,5	0,0
195			32C2-2	0,72	21 260	1,94	0,35	41,2	0,0	1,3	2,8	277	596	0,5	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	21 579	1,89	0,34	40,8	0,0
195			34C2	1,00	136	1,11	0,32	0,2	0,0	1,3	2,8	2	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	138	1,09	0,31	0,1	0,0
195			36C2-1	1,00	468	1,99	0,35	0,9	0,0	1,3	2,8	6	13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	475	1,94	0,34	0,9	0,0
195			40C2-1	1,00	36	2,79	0,38	0,1	0,0	1,3	2,8	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	36	2,72	0,37	0,1	0,0
195			40C2-5	1,00	14 469	1,04	0,32	15,0	0,0	1,3	2,8	189	406	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	14 687	1,01	0,31	14,9	0,0
195			50C2	1,00	658	1,23	0,33	0,8	0,0	1,3	2,8	9	18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	667	1,20	0,32	0,8	0,0
195			5C2-1заб к	1,00	5 167	0,46	0,30	2,4	0,0											5 167	0,46	0,30	2,4	0,0
195			12C2заб к	0,72	2 280	0,40	0,29	0,9	0,0											2 280	0,40	0,29	0,9	0,0
195			17C2заб к	1,00	1 935	0,48	0,30	0,9	0,0											1 935	0,48	0,30	0,9	0,0
195			17C2заб к	1,00	1 616	0,37	0,30	0,6	0,0											1 616	0,37	0,30	0,6	0,0
195			19C2-1заб к	0,59	7 106	0,67	0,30	4,8	0,0											7 106	0,67	0,30	4,8	0,0
195			19C2-2заб к	1,00	84	0,95	0,32	0,1	0,0											84	0,95	0,32	0,1	0,0
195			21C2-1заб к	0,69	12 220	0,44	0,30	5,4	0,0											12 220	0,44	0,30	5,4	0,0
195			21C2-2заб к	1,00	7 828	0,35	0,29	2,7	0,0											7 828	0,35	0,29	2,7	0,0
195			32C2-1заб к	1,00	13 797	0,35	0,29	4,8	0,0											13 797	0,35	0,29	4,8	0,0
195			32C2-2заб к	1,00	10 733	0,30	0,29	3,2	0,0											10 733	0,30	0,29	3,2	0,0
195			38C2заб к	1,00	906	0,92	0,31	0,8	0,0											906	0,92	0,31	0,8	0,0
195			39C2заб к	1,00	34	1,46	0,34	0,1	0,0											34	1,46	0,34	0,1	0,0
195			40C2-1заб к	1,00	2 888	0,43	0,30	1,3	0,0											2 888	0,43	0,30	1,3	0,0
195			41C2-1заб к	1,00	10 528	0,52	0,30	5,4	0,0											10 528	0,52	0,30	5,4	0,0
Итог 195	646 526	537 655			295 040	1,22	0,41	359,0	0,1	1,0	2,1	2 840	6 109	4,2	0,0	1,5	0,0	0,25	0,00	298 309	1,19	0,40	356,3	0,1
190			3aC1	1,00	442	1,58	0,34	0,7	0,0	1,4	2,6	6	12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	448	1,54	0,33	0,7	0,0
190			3C1	1,00	9 677	1,61	0,34	15,6	0,0	1,4	2,6	135	256	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	9 798	1,57	0,33	15,4	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
190			5C1-1	0,76	2 534	0,98	0,32	2,5	0,0	1,4	2,6	35	67	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 565	0,96	0,31	2,5	0,0
190			17C1	1,00	14 933	1,50	0,34	22,5	0,0	1,4	2,6	208	396	0,3	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	15 121	1,47	0,33	22,2	0,0
190			19C1-2	1,00	8 406	1,10	0,32	9,3	0,0	1,4	2,6	117	223	0,1	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	8 511	1,08	0,31	9,2	0,0
190			21C1-1	0,70	66 138	1,23	0,33	81,5	0,0	1,4	2,6	920	1 752	1,1	0,0	0,4	0,0	0,25	0,00	66 970	1,21	0,32	80,8	0,0
190			32C1-1	0,70	49 674	1,97	0,35	97,8	0,0	1,4	2,6	691	1 316	1,4	0,0	0,3	0,0	0,25	0,00	50 299	1,92	0,34	96,8	0,0
190			34C1	1,00	3 511	1,23	0,33	4,3	0,0	1,4	2,6	49	93	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 555	1,20	0,32	4,3	0,0
190			40C1-1	1,00	309	2,43	0,37	0,8	0,0	1,4	2,6	4	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	313	2,37	0,36	0,7	0,0
190			40C1-2	1,00	138	0,91	0,31	0,1	0,0	1,4	2,6	2	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	140	0,89	0,31	0,1	0,0
190			41C1	0,61	10 925	0,81	0,31	8,8	0,0	1,4	2,6	152	289	0,1	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	11 063	0,79	0,30	8,8	0,0
190			46C1	1,00	88	4,36	0,44	0,4	0,0	1,4	2,6	1	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	89	4,25	0,43	0,4	0,0
190			5C2-1	0,76	4 820	0,98	0,32	4,7	0,0	1,4	2,6	67	128	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4 881	0,96	0,31	4,7	0,0
190			12C2	1,00	510	0,81	0,31	0,4	0,0	1,4	2,6	7	13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	516	0,80	0,30	0,4	0,0
190			15C2	1,00	464	0,50	0,30	0,2	0,0	1,4	2,6	6	12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	470	0,50	0,29	0,2	0,0
190			17C2-1	1,00	3 197	3,55	0,41	11,3	0,0	1,4	2,6	44	85	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 237	3,46	0,40	11,2	0,0
190			17C2-2	1,00	6 835	1,13	0,32	7,7	0,0	1,4	2,6	95	181	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 921	1,11	0,31	7,7	0,0
190			196C2	1,00	143	1,66	0,34	0,2	0,0	1,4	2,6	2	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	145	1,62	0,33	0,2	0,0
190			20C2	1,00	747	2,04	0,36	1,5	0,0	1,4	2,6	10	20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	757	1,99	0,35	1,5	0,0
190			21aC2	1,00	1 101	1,92	0,35	2,1	0,0	1,4	2,6	15	29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 115	1,88	0,34	2,1	0,0
190			21C2	0,70	5 994	0,99	0,32	6,0	0,0	1,4	2,6	83	159	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 069	0,97	0,31	5,9	0,0
190			23aC2	1,00	728	2,83	0,39	2,1	0,0	1,4	2,6	10	19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	738	2,76	0,38	2,0	0,0
190			29C2	1,00	124	8,88	0,61	1,1	0,0	1,4	2,6	2	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	125	8,65	0,59	1,1	0,0
190			31C2	1,00	17 391	1,55	0,34	27,0	0,0	1,4	2,6	242	461	0,4	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	17 609	1,52	0,33	26,8	0,0
190			32C2-1	0,63	5 730	1,27	0,33	7,3	0,0	1,4	2,6	80	152	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 802	1,24	0,32	7,2	0,0
190			32C2-2	0,72	22 041	1,94	0,35	42,8	0,0	1,4	2,6	307	584	0,6	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	22 318	1,90	0,34	42,3	0,0
190			34C2	1,00	667	1,11	0,32	0,7	0,0	1,4	2,6	9	18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	675	1,09	0,31	0,7	0,0
190			36C2-1	1,00	736	1,99	0,35	1,5	0,0	1,4	2,6	10	19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	745	1,95	0,34	1,5	0,0
190			40C2-1	1,00	65	2,79	0,38	0,2	0,0	1,4	2,6	1	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	66	2,73	0,37	0,2	0,0
190			40C2-5	1,00	14 497	1,04	0,32	15,0	0,0	1,4	2,6	202	384	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	14 679	1,02	0,31	14,9	0,0
190			50C2	1,00	790	1,23	0,33	1,0	0,0	1,4	2,6	11	21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	800	1,20	0,32	1,0	0,0
190			5C2-1заб к	1,00	3 345	0,46	0,30	1,5	0,0											3 345	0,46	0,30	1,5	0,0
190			12C2заб к	0,72	1 957	0,40	0,29	0,8	0,0											1 957	0,40	0,29	0,8	0,0
190			17C2заб к	1,00	1 639	0,48	0,30	0,8	0,0											1 639	0,48	0,30	0,8	0,0
190			17C2заб к	1,00	1 101	0,37	0,30	0,4	0,0											1 101	0,37	0,30	0,4	0,0
190			19C2-1заб к	0,59	6 592	0,67	0,30	4,4	0,0											6 592	0,67	0,30	4,4	0,0
190			19C2-2заб к	1,00	183	0,98	0,32	0,2	0,0											183	0,98	0,32	0,2	0,0
190			21C2-1заб к	0,69	13 858	0,44	0,30	6,1	0,0											13 858	0,44	0,30	6,1	0,0
190			21C2-2заб к	1,00	8 343	0,35	0,29	2,9	0,0											8 343	0,35	0,29	2,9	0,0
190			32C2-1заб к	1,00	12 076	0,35	0,29	4,2	0,0											12 076	0,35	0,29	4,2	0,0
190			32C2-2заб к	1,00	9 993	0,30	0,29	3,0	0,0											9 993	0,30	0,29	3,0	0,0
190			38C2заб к	1,00	1 096	0,92	0,31	1,0	0,0											1 096	0,92	0,31	1,0	0,0
190			39C2заб к	1,00	0	0,00	0,34	0,0	0,0											0	0,00	0,34	0,0	0,0
190			40C2-1заб к	1,00	2 847	0,43	0,30	1,2	0,0											2 847	0,43	0,30	1,2	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
190			41C2-1заб_к	1,00	10 600	0,51	0,30	5,4	0,0											10 600	0,51	0,30	5,4	0,0
Итог 190	752 126	631 626			326 987	1,25	0,40	409,1	0,1	1,1	2,0	3 526	6 711	5,2	0,0	1,7	0,0	0,25	0,00	330 172	1,23	0,39	405,5	0,1
185			3aC1	0,81	6 458	2,15	0,36	13,9	0,0	1,4	2,6	89	167	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 537	2,10	0,35	13,7	0,0
185			3C1	0,81	11 634	1,76	0,35	20,4	0,0	1,4	2,6	160	301	0,3	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	11 775	1,72	0,34	20,2	0,0
185			5C1-1	0,69	2 658	1,79	0,35	4,8	0,0	1,4	2,6	36	69	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 690	1,75	0,34	4,7	0,0
185			5C1-2	0,53	71	1,96	0,35	0,1	0,0	1,4	2,6	1	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	72	1,91	0,34	0,1	0,0
185			17C1	0,81	14 055	0,88	0,31	12,3	0,0	1,4	2,6	193	363	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	14 225	0,86	0,30	12,2	0,0
185			19C1-2	0,81	6 144	0,80	0,31	4,9	0,0	1,4	2,6	84	159	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 219	0,78	0,30	4,9	0,0
185			21C1-1	0,68	63 793	1,41	0,33	90,2	0,0	1,4	2,6	875	1 648	1,2	0,0	0,4	0,0	0,25	0,00	64 566	1,38	0,32	89,4	0,0
185			32C1-1	0,84	65 014	1,47	0,33	95,4	0,0	1,4	2,6	892	1 680	1,3	0,0	0,4	0,0	0,25	0,00	65 802	1,44	0,32	94,5	0,0
185			34C1	0,64	3 295	4,83	0,46	15,9	0,0	1,4	2,6	45	85	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 335	4,71	0,45	15,7	0,0
185			40C1-1	1,00	299	2,43	0,37	0,7	0,0	1,4	2,6	4	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	303	2,37	0,36	0,7	0,0
185			40C1-2	1,00	733	0,91	0,31	0,7	0,0	1,4	2,6	10	19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	742	0,89	0,30	0,7	0,0
185			41C1	0,76	24 891	1,13	0,32	28,1	0,0	1,4	2,6	342	643	0,4	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	25 192	1,11	0,31	27,9	0,0
185			46C1	1,00	82	4,36	0,44	0,4	0,0	1,4	2,6	1	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	83	4,25	0,43	0,4	0,0
185			5C2-1	0,66	5 602	0,98	0,34	5,5	0,0	1,4	2,6	77	145	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 670	0,96	0,33	5,5	0,0
185			15C2	1,00	959	0,50	0,36	0,5	0,0	1,4	2,6	13	25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	970	0,50	0,35	0,5	0,0
185			17C2-1	1,00	2 846	1,42	0,33	4,0	0,0	1,4	2,6	39	74	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 881	1,39	0,32	4,0	0,0
185			17C2-2	1,00	4 934	0,92	0,31	4,5	0,0	1,4	2,6	68	127	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4 993	0,90	0,30	4,5	0,0
185			19C2	1,00	360	1,66	0,34	0,6	0,0	1,4	2,6	5	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	364	1,62	0,33	0,6	0,0
185			20C2	1,00	95	1,38	0,33	0,1	0,0	1,4	2,6	1	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	96	1,36	0,32	0,1	0,0
185			21aC2	1,00	983	0,81	0,31	0,8	0,0	1,4	2,6	13	25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	995	0,80	0,30	0,8	0,0
185			21C2	1,00	1 080	3,11	0,40	3,4	0,0	1,4	2,6	15	28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 093	3,04	0,39	3,3	0,0
185			21C2	0,63	6 824	1,06	0,32	7,2	0,0	1,4	2,6	94	176	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 907	1,04	0,31	7,2	0,0
185			23aC2	1,00	1 738	2,83	0,39	4,9	0,0	1,4	2,6	24	45	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 759	2,76	0,38	4,9	0,0
185			29C2	1,00	250	8,88	0,61	2,2	0,0	1,4	2,6	3	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	253	8,66	0,59	2,2	0,0
185			31C2	1,00	20 359	1,55	0,32	31,7	0,0	1,4	2,6	279	526	0,4	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	20 606	1,52	0,31	31,4	0,0
185			32C2-1	0,58	7 298	1,35	0,33	9,9	0,0	1,4	2,6	100	189	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	7 386	1,33	0,32	9,8	0,0
185			32C2-2	1,00	30 214	1,77	0,35	53,4	0,0	1,4	2,6	415	781	0,7	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	30 580	1,73	0,34	52,8	0,0
185			34C2	0,28	517	1,87	0,35	1,0	0,0	1,4	2,6	7	13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	523	1,83	0,34	1,0	0,0
185			36C2-1	0,30	308	5,39	0,48	1,7	0,0	1,4	2,6	4	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	312	5,26	0,47	1,6	0,0
185			40C2-1	1,00	99	2,79	0,38	0,3	0,0	1,4	2,6	1	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	100	2,73	0,37	0,3	0,0
185			40C2-5	1,00	13 682	0,87	0,31	11,9	0,0	1,4	2,6	188	354	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	13 848	0,85	0,30	11,8	0,0
185			41C2	1,00	324	1,10	0,32	0,4	0,0	1,4	2,6	4	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	327	1,08	0,31	0,4	0,0
185			50C2	1,00	913	1,23	0,33	1,1	0,0	1,4	2,6	13	24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	924	1,20	0,32	1,1	0,0
185			1C2заб_к	0,82	2 224	0,53	0,30	1,2	0,0											2 224	0,53	0,30	1,2	0,0
185			3C2-1заб_к	0,51	861	0,41	0,30	0,4	0,0											861	0,41	0,30	0,4	0,0
185			5C2-1заб_к	0,72	2 286	0,44	0,30	1,0	0,0											2 286	0,44	0,30	1,0	0,0
185			12C2заб_к	1,00	2 110	0,44	0,30	0,9	0,0											2 110	0,44	0,30	0,9	0,0
185			15C2заб_к	1,00	2 515	0,36	0,29	0,9	0,0											2 515	0,36	0,29	0,9	0,0
185			17C2заб_к	1,00	1 709	1,73	0,34	3,0	0,0											1 709	1,73	0,34	3,0	0,0
185			19C2-1заб_к	0,79	6 121	0,50	0,30	3,1	0,0											6 121	0,50	0,30	3,1	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/г	Содержание Ag, в примешанной руде, г/г	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
185			19C2-3заб к	0,48	465	0,43	0,30	0,2	0,0											465	0,43	0,30	0,2	0,0
185			21C2-1заб к	0,85	7 394	0,43	0,30	3,2	0,0											7 394	0,43	0,30	3,2	0,0
185			21C2-2заб к	0,49	4 602	0,62	0,30	2,9	0,0											4 602	0,62	0,30	2,9	0,0
185			21C2-3заб к	0,31	3 943	0,60	0,30	2,4	0,0											3 943	0,60	0,30	2,4	0,0
185			21C2-4заб к	1,00	1 364	0,39	0,29	0,5	0,0											1 364	0,39	0,29	0,5	0,0
185			21C2-5заб к	1,00	199	2,26	0,36	0,5	0,0											199	2,26	0,36	0,5	0,0
185			21C2-9заб к	1,00	3 350	0,54	0,30	1,8	0,0											3 350	0,54	0,30	1,8	0,0
185			23C2-1заб к	1,00	14	1,40	0,32	0,0	0,0											14	1,40	0,32	0,0	0,0
185			25C2-1заб к	1,00	3 473	0,54	0,30	1,9	0,0											3 473	0,54	0,30	1,9	0,0
185			32C2-1заб к	0,79	17 436	0,50	0,30	8,7	0,0											17 436	0,50	0,30	8,7	0,0
185			32C2-2заб к	1,00	13 160	0,31	0,29	4,1	0,0											13 160	0,31	0,29	4,1	0,0
185			32C2-3заб к	0,77	4 611	0,42	0,30	1,9	0,0											4 611	0,42	0,30	1,9	0,0
185			34C2заб к	1,00	159	0,50	0,30	0,1	0,0											159	0,50	0,30	0,1	0,0
185			38C2заб к	1,00	1 264	0,92	0,31	1,2	0,0											1 264	0,92	0,31	1,2	0,0
185			40C2-1заб к	0,37	1 073	1,03	0,32	1,1	0,0											1 073	1,03	0,32	1,1	0,0
185			40C2-2заб к	1,00	489	1,35	0,33	0,7	0,0											489	1,35	0,33	0,7	0,0
185			40C2-3заб к	1,00	2 912	0,51	0,30	1,5	0,0											2 912	0,51	0,30	1,5	0,0
185			3aC2-1заб к	1,00	4 839	0,36	0,29	1,7	0,0											4 839	0,36	0,29	1,7	0,0
185			3aC2-2заб к	1,00	336	0,54	0,30	0,2	0,0											336	0,54	0,30	0,2	0,0
Итог 185	836 324	693 610			387 421	1,23	0,39	477,6	0,2	1,1	2,0	4 096	7 713	5,9	0,0	1,9	0,0	0,25	0,00	391 038	1,21	0,38	473,6	0,2
180			3aC1	0,81	9 947	2,15	0,36	21,4	0,0	1,1	1,8	113	179	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	10 013	2,11	0,35	21,2	0,0
180			3C1	0,81	17 372	1,76	0,35	30,5	0,0	1,1	1,8	198	313	0,3	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	17 488	1,73	0,34	30,3	0,0
180			5C1-1	0,69	2 875	1,79	0,35	5,2	0,0	1,1	1,8	33	52	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 894	1,76	0,34	5,1	0,0
180			5C1-2	0,53	756	1,96	0,35	1,5	0,0	1,1	1,8	9	14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	761	1,92	0,34	1,5	0,0
180			17C1	0,81	15 407	0,88	0,31	13,5	0,0	1,1	1,8	175	278	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	15 510	0,86	0,30	13,4	0,0
180			19C1-2	0,81	5 907	0,80	0,31	4,7	0,0	1,1	1,8	67	106	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 946	0,79	0,30	4,7	0,0
180			21C1-1	0,68	64 809	1,41	0,33	91,6	0,0	1,1	1,8	738	1 168	1,0	0,0	0,3	0,0	0,25	0,00	65 239	1,39	0,32	90,9	0,0
180			32C1-1	0,84	65 415	1,47	0,33	96,0	0,0	1,1	1,8	745	1 179	1,1	0,0	0,3	0,0	0,25	0,00	65 850	1,45	0,32	95,2	0,0
180			34C1	0,64	4 465	4,83	0,46	21,6	0,0	1,1	1,8	51	80	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4 495	4,75	0,45	21,3	0,0
180			40C1-1	1,00	299	2,43	0,37	0,7	0,0	1,1	1,8	3	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	301	2,39	0,36	0,7	0,0
180			40C1-2	1,00	733	0,91	0,31	0,7	0,0	1,1	1,8	8	13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	738	0,90	0,30	0,7	0,0
180			41C1	0,76	31 272	1,13	0,32	35,3	0,0	1,1	1,8	356	564	0,4	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	31 480	1,11	0,31	35,1	0,0
180			46C1	1,00	1 043	4,36	0,44	4,5	0,0	1,1	1,8	12	19	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 050	4,28	0,43	4,5	0,0
180			5C2-1	0,66	6 501	0,98	0,34	6,4	0,0	1,1	1,8	74	117	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 544	0,97	0,33	6,3	0,0
180			15C2	1,00	971	0,50	0,36	0,5	0,0	1,1	1,8	11	18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	978	0,50	0,35	0,5	0,0
180			16C2	1,00	11	1,75	0,34	0,0	0,0	1,1	1,8	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	11	1,72	0,33	0,0	0,0
180			17C2-1	1,00	2 304	1,42	0,33	3,3	0,0	1,1	1,8	26	42	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 319	1,39	0,32	3,2	0,0
180			17C2-2	1,00	1 472	0,92	0,31	1,3	0,0	1,1	1,8	17	27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 482	0,90	0,30	1,3	0,0
180			19C2	1,00	494	1,66	0,34	0,8	0,0	1,1	1,8	6	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	497	1,63	0,33	0,8	0,0
180			19C2	1,00	471	1,38	0,33	0,7	0,0	1,1	1,8	5	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	474	1,36	0,32	0,6	0,0
180			20C2	1,00	1 176	0,81	0,31	1,0	0,0	1,1	1,8	13	21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 183	0,80	0,30	0,9	0,0
180			21aC2	1,00	1 030	3,11	0,40	3,2	0,0	1,1	1,8	12	19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 037	3,06	0,39	3,2	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
180			21C2	0,63	8 130	1,06	0,32	8,6	0,0	1,1	1,8	93	147	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	8 184	1,04	0,31	8,5	0,0
180			23aC2	1,00	2 420	2,83	0,39	6,8	0,0	1,1	1,8	28	44	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 436	2,78	0,38	6,8	0,0
180			23C2	0,53	3	1,62	0,34	0,0	0,0	1,1	1,8	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3	1,59	0,33	0,0	0,0
180			29C2	1,00	249	8,88	0,61	2,2	0,0	1,1	1,8	3	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	251	8,72	0,60	2,2	0,0
180			31C2	1,00	23 079	1,55	0,32	35,9	0,0	1,1	1,8	263	416	0,4	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	23 232	1,53	0,31	35,6	0,0
180			32C2-1	0,58	9 334	1,35	0,33	12,6	0,0	1,1	1,8	106	168	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	9 396	1,33	0,32	12,5	0,0
180			32C2-2	1,00	29 514	1,77	0,35	52,1	0,0	1,1	1,8	336	532	0,6	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	29 710	1,74	0,34	51,7	0,0
180			34C2	0,28	872	1,87	0,35	1,6	0,0	1,1	1,8	10	16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	877	1,84	0,34	1,6	0,0
180			36C2-1	0,30	564	5,39	0,48	3,0	0,0	1,1	1,8	6	10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	567	5,30	0,47	3,0	0,0
180			40C2-1	1,00	136	2,79	0,38	0,4	0,0	1,1	1,8	2	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	137	2,75	0,37	0,4	0,0
180			40C2-5	1,00	12 555	0,87	0,31	10,9	0,0	1,1	1,8	143	226	0,1	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	12 638	0,86	0,30	10,8	0,0
180			41C2	1,00	3 400	1,10	0,32	3,8	0,0	1,1	1,8	39	61	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 422	1,09	0,31	3,7	0,0
180			50C2	1,00	845	1,23	0,33	1,0	0,0	1,1	1,8	10	15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	851	1,21	0,32	1,0	0,0
180			1C2заб к	0,82	6 778	0,53	0,30	3,6	0,0											6 778	0,53	0,30	3,6	0,0
180			2C2заб к	1,00	13	0,77	0,31	0,0	0,0											13	0,77	0,31	0,0	0,0
180			3C2-1заб к	0,51	1 531	0,41	0,30	0,6	0,0											1 531	0,41	0,30	0,6	0,0
180			5C2-1заб к	0,72	3 581	0,44	0,30	1,6	0,0											3 581	0,44	0,30	1,6	0,0
180			12C2заб к	1,00	1 512	0,44	0,30	0,7	0,0											1 512	0,44	0,30	0,7	0,0
180			15C2заб к	1,00	2 756	0,36	0,29	1,0	0,0											2 756	0,36	0,29	1,0	0,0
180			17C2заб к	1,00	3 060	1,73	0,34	5,3	0,0											3 060	1,73	0,34	5,3	0,0
180			19C2-1заб к	0,79	5 030	0,50	0,30	2,5	0,0											5 030	0,50	0,30	2,5	0,0
180			19C2-3заб к	0,48	620	0,42	0,30	0,3	0,0											620	0,42	0,30	0,3	0,0
180			21C2-1заб к	0,85	5 299	0,43	0,30	2,3	0,0											5 299	0,43	0,30	2,3	0,0
180			21C2-2заб к	0,49	4 879	0,62	0,30	3,0	0,0											4 879	0,62	0,30	3,0	0,0
180			21C2-3заб к	0,31	3 464	0,60	0,30	2,1	0,0											3 464	0,60	0,30	2,1	0,0
180			21C2-4заб к	1,00	1 230	0,39	0,29	0,5	0,0											1 230	0,39	0,29	0,5	0,0
180			21C2-5заб к	1,00	283	2,26	0,36	0,6	0,0											283	2,26	0,36	0,6	0,0
180			21C2-9заб к	1,00	3 488	0,54	0,30	1,9	0,0											3 488	0,54	0,30	1,9	0,0
180			23C2-1заб к	1,00	696	1,05	0,32	0,7	0,0											696	1,05	0,32	0,7	0,0
180			25C2-1заб к	1,00	3 960	0,54	0,30	2,1	0,0											3 960	0,54	0,30	2,1	0,0
180			32C2-1заб к	0,79	17 520	0,50	0,30	8,8	0,0											17 520	0,50	0,30	8,8	0,0
180			32C2-2заб к	1,00	12 533	0,31	0,29	3,9	0,0											12 533	0,31	0,29	3,9	0,0
180			32C2-3заб к	0,77	5 646	0,42	0,30	2,4	0,0											5 646	0,42	0,30	2,4	0,0
180			34C2заб к	1,00	1 013	0,50	0,30	0,5	0,0											1 013	0,50	0,30	0,5	0,0
180			38C2заб к	1,00	1 359	0,92	0,31	1,3	0,0											1 359	0,92	0,31	1,3	0,0
180			40C2-1заб к	0,37	1 074	1,03	0,32	1,1	0,0											1 074	1,03	0,32	1,1	0,0
180			40C2-2заб к	1,00	553	1,34	0,33	0,7	0,0											553	1,34	0,33	0,7	0,0
180			40C2-3заб к	1,00	3 087	0,51	0,30	1,6	0,0											3 087	0,51	0,30	1,6	0,0
180			3aC2-1заб к	1,00	5 224	0,36	0,29	1,9	0,0											5 224	0,36	0,29	1,9	0,0
180			3aC2-2заб к	1,00	571	0,54	0,30	0,3	0,0											571	0,54	0,30	0,3	0,0
Итог 180	937 071	782 051			422 590	1,27	0,39	534,6	0,2	0,9	1,4	3 709	5 873	5,5	0,0	1,5	0,0	0,25	0,00	424 755	1,25	0,38	530,6	0,2
175			3aC1	0,81	11 259	2,15	0,36	24,2	0,0	1,2	1,9	130	210	0,3	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	11 339	2,11	0,35	24,0	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %		Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Разубоживание, %	Au, кг			Ag, кг	Au, кг	Ag, кг	Руда, т			Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	
175			3C1	0,81	24 707	1,76	0,35	43,4	0,0	1,2	1,9	286	460	0,5	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	24 882	1,73	0,34	43,0	0,0
175			5C1-1	0,69	3 061	1,79	0,35	5,5	0,0	1,2	1,9	35	57	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 082	1,76	0,34	5,4	0,0
175			5C1-2	0,53	2 232	1,96	0,35	4,4	0,0	1,2	1,9	26	42	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 248	1,92	0,34	4,3	0,0
175			17C1	0,81	15 876	0,88	0,31	13,9	0,0	1,2	1,9	184	296	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	15 988	0,86	0,30	13,8	0,0
175			19C1-2	0,81	5 781	0,80	0,31	4,6	0,0	1,2	1,9	67	108	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 822	0,79	0,30	4,6	0,0
175			21C1-1	0,68	65 488	1,41	0,33	92,6	0,0	1,2	1,9	757	1 220	1,1	0,0	0,3	0,0	0,25	0,00	65 950	1,39	0,32	91,8	0,0
175			32C1-1	0,84	64 289	1,47	0,33	94,4	0,0	1,2	1,9	743	1 198	1,1	0,0	0,3	0,0	0,25	0,00	64 743	1,45	0,32	93,6	0,0
175			34C1	0,64	4 986	4,83	0,46	24,1	0,0	1,2	1,9	58	93	0,3	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 021	4,74	0,45	23,8	0,0
175			40C1-1	1,00	299	2,43	0,37	0,7	0,0	1,2	1,9	3	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	301	2,39	0,36	0,7	0,0
175			40C1-2	1,00	733	0,91	0,31	0,7	0,0	1,2	1,9	8	14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	738	0,90	0,30	0,7	0,0
175			41C1	0,76	33 874	1,13	0,32	38,3	0,0	1,2	1,9	392	631	0,4	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	34 114	1,11	0,31	38,0	0,0
175			46C1	1,00	2 607	4,36	0,44	11,4	0,0	1,2	1,9	30	49	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 625	4,28	0,43	11,2	0,0
175			3aC2-1	1,00	50	0,68	0,31	0,0	0,0	1,2	1,9	1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	51	0,67	0,30	0,0	0,0
175			5C2-1	0,66	6 796	0,98	0,34	6,7	0,0	1,2	1,9	79	127	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 844	0,97	0,33	6,6	0,0
175			15C2	1,00	819	0,50	0,36	0,4	0,0	1,2	1,9	9	15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	825	0,50	0,35	0,4	0,0
175			16C2	1,00	150	1,75	0,34	0,3	0,0	1,2	1,9	2	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	151	1,72	0,33	0,3	0,0
175			17C2-1	1,00	1 845	1,42	0,33	2,6	0,0	1,2	1,9	21	34	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 858	1,39	0,32	2,6	0,0
175			17C2-2	1,00	135	0,92	0,31	0,1	0,0	1,2	1,9	2	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	136	0,90	0,30	0,1	0,0
175			19aC2	1,00	9	1,56	0,34	0,0	0,0	1,2	1,9	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	9	1,53	0,33	0,0	0,0
175			19bC2	1,00	512	1,66	0,34	0,8	0,0	1,2	1,9	6	10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	516	1,63	0,33	0,8	0,0
175			19C2	1,00	520	1,38	0,33	0,7	0,0	1,2	1,9	6	10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	523	1,36	0,32	0,7	0,0
175			20C2	1,00	1 385	0,81	0,31	1,1	0,0	1,2	1,9	16	26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 395	0,80	0,30	1,1	0,0
175			21aC2	1,00	1 014	3,11	0,40	3,2	0,0	1,2	1,9	12	19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 021	3,06	0,39	3,1	0,0
175			21C2	0,63	9 369	1,06	0,32	9,9	0,0	1,2	1,9	108	175	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	9 435	1,04	0,31	9,8	0,0
175			23aC2	1,00	2 828	2,83	0,39	8,0	0,0	1,2	1,9	33	53	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 848	2,78	0,38	7,9	0,0
175			23C2	0,53	66	1,62	0,34	0,1	0,0	1,2	1,9	1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	66	1,59	0,33	0,1	0,0
175			29C2	1,00	176	8,88	0,61	1,6	0,0	1,2	1,9	2	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	177	8,72	0,60	1,5	0,0
175			31C2	1,00	24 598	1,55	0,32	38,2	0,0	1,2	1,9	284	458	0,4	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	24 772	1,53	0,31	37,9	0,0
175			32C2-1	0,58	11 171	1,35	0,33	15,1	0,0	1,2	1,9	129	208	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	11 250	1,33	0,32	15,0	0,0
175			32C2-2	1,00	29 086	1,77	0,35	51,4	0,0	1,2	1,9	336	542	0,6	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	29 292	1,74	0,34	50,9	0,0
175			34C2	0,28	1 214	1,87	0,35	2,3	0,0	1,2	1,9	14	23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 222	1,84	0,34	2,2	0,0
175			36C2-1	0,30	1 067	5,39	0,48	5,8	0,0	1,2	1,9	12	20	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 074	5,30	0,47	5,7	0,0
175			40C2-1	1,00	183	2,79	0,38	0,5	0,0	1,2	1,9	2	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	185	2,75	0,37	0,5	0,0
175			40C2-5	1,00	11 446	0,87	0,31	9,9	0,0	1,2	1,9	132	213	0,1	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	11 527	0,86	0,30	9,9	0,0
175			41C2	1,00	8 471	1,10	0,32	9,3	0,0	1,2	1,9	98	158	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	8 531	1,09	0,31	9,3	0,0
175			50C2	1,00	612	1,23	0,33	0,8	0,0	1,2	1,9	7	11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	616	1,21	0,32	0,7	0,0
175			1C2заб_к	0,82	9 237	0,54	0,30	5,0	0,0											9 237	0,54	0,30	5,0	0,0
175			2C2заб_к	1,00	165	0,85	0,31	0,1	0,0											165	0,85	0,31	0,1	0,0
175			3C2-1заб_к	0,51	2 772	0,41	0,30	1,1	0,0											2 772	0,41	0,30	1,1	0,0
175			5C2-1заб_к	0,72	6 578	0,44	0,30	2,9	0,0											6 578	0,44	0,30	2,9	0,0
175			12C2заб_к	1,00	1 040	0,41	0,30	0,4	0,0											1 040	0,41	0,30	0,4	0,0
175			15C2заб_к	1,00	2 384	0,36	0,29	0,9	0,0											2 384	0,36	0,29	0,9	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
175			17C2заб к	1,00	3 102	1,73	0,34	5,4	0,0											3 102	1,73	0,34	5,4	0,0
175			19C2-1заб к	0,79	3 760	0,49	0,30	1,8	0,0											3 760	0,49	0,30	1,8	0,0
175			19C2-3заб к	0,48	794	0,44	0,30	0,4	0,0											794	0,44	0,30	0,4	0,0
175			20C2-1заб к	0,47	33	0,61	0,30	0,0	0,0											33	0,61	0,30	0,0	0,0
175			21C2-1заб к	0,85	4 194	0,43	0,30	1,8	0,0											4 194	0,43	0,30	1,8	0,0
175			21C2-2заб к	0,49	5 071	0,62	0,30	3,1	0,0											5 071	0,62	0,30	3,1	0,0
175			21C2-3заб к	0,31	2 645	0,58	0,30	1,5	0,0											2 645	0,58	0,30	1,5	0,0
175			21C2-4заб к	1,00	1 097	0,39	0,29	0,4	0,0											1 097	0,39	0,29	0,4	0,0
175			21C2-5заб к	1,00	297	2,26	0,36	0,7	0,0											297	2,26	0,36	0,7	0,0
175			21C2-9заб к	1,00	3 618	0,53	0,30	1,9	0,0											3 618	0,53	0,30	1,9	0,0
175			23C2-1заб к	1,00	1 104	1,05	0,32	1,2	0,0											1 104	1,05	0,32	1,2	0,0
175			25C2-1заб к	1,00	4 307	0,54	0,30	2,3	0,0											4 307	0,54	0,30	2,3	0,0
175			32C2-1заб к	0,79	18 140	0,50	0,30	9,1	0,0											18 140	0,50	0,30	9,1	0,0
175			32C2-2заб к	1,00	11 625	0,31	0,29	3,6	0,0											11 625	0,31	0,29	3,6	0,0
175			32C2-3заб к	0,77	6 044	0,43	0,30	2,6	0,0											6 044	0,43	0,30	2,6	0,0
175			34C2заб к	1,00	2 043	0,50	0,30	1,0	0,0											2 043	0,50	0,30	1,0	0,0
175			38C2заб к	1,00	1 255	0,92	0,31	1,2	0,0											1 255	0,92	0,31	1,2	0,0
175			40C2-1заб к	0,37	1 051	1,03	0,32	1,1	0,0											1 051	1,03	0,32	1,1	0,0
175			40C2-2заб к	1,00	572	1,35	0,33	0,8	0,0											572	1,35	0,33	0,8	0,0
175			40C2-3заб к	1,00	3 173	0,51	0,30	1,6	0,0											3 173	0,51	0,30	1,6	0,0
175			3аC2-1заб к	1,00	5 948	0,36	0,29	2,1	0,0											5 948	0,36	0,29	2,1	0,0
175			3аC2-2заб к	1,00	786	0,60	0,30	0,5	0,0											786	0,60	0,30	0,5	0,0
Итог 175	1 030 330	864 633			451 547	1,29	0,39	581,5	0,2	0,9	1,4	4 032	6 497	6,1	0,0	1,6	0,0	0,25	0,00	454 011	1,27	0,38	577,0	0,2
170			3аC1	0,81	12 474	2,15	0,36	26,8	0,0	1,1	2,0	137	247	0,3	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	12 585	2,11	0,35	26,6	0,0
170			3C1	0,81	34 445	1,76	0,35	60,5	0,0	1,1	2,0	378	683	0,7	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	34 749	1,73	0,34	60,0	0,0
170			5C1-1	0,69	4 746	1,79	0,35	8,5	0,0	1,1	2,0	52	94	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4 788	1,76	0,34	8,4	0,0
170			5C1-2	0,53	4 949	1,96	0,35	9,7	0,0	1,1	2,0	54	98	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4 992	1,92	0,34	9,6	0,0
170			17C1	0,81	15 603	0,88	0,31	13,7	0,0	1,1	2,0	171	309	0,1	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	15 741	0,86	0,30	13,6	0,0
170			19C1-2	0,81	5 580	0,80	0,31	4,4	0,0	1,1	2,0	61	111	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 629	0,78	0,30	4,4	0,0
170			21C1-1	0,68	65 642	1,41	0,33	92,8	0,0	1,1	2,0	720	1 301	1,0	0,0	0,3	0,0	0,25	0,00	66 223	1,39	0,32	92,1	0,0
170			32C1-1	0,84	63 923	1,47	0,33	93,8	0,0	1,1	2,0	702	1 267	1,0	0,0	0,3	0,0	0,25	0,00	64 489	1,44	0,32	93,1	0,0
170			34C1	0,64	5 083	4,83	0,46	24,5	0,0	1,1	2,0	56	101	0,3	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 128	4,74	0,45	24,3	0,0
170			40C1-1	1,00	299	2,43	0,37	0,7	0,0	1,1	2,0	3	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	302	2,39	0,36	0,7	0,0
170			40C1-2	1,00	733	0,91	0,31	0,7	0,0	1,1	2,0	8	15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	739	0,90	0,30	0,7	0,0
170			41C1	0,76	34 311	1,13	0,32	38,8	0,0	1,1	2,0	377	680	0,4	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	34 614	1,11	0,31	38,5	0,0
170			46C1	1,00	4 651	4,36	0,44	20,3	0,0	1,1	2,0	51	92	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4 693	4,28	0,43	20,1	0,0
170			3аC2-1	1,00	34	0,68	0,31	0,0	0,0	1,1	2,0	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	35	0,67	0,30	0,0	0,0
170			5C2-1	0,66	6 444	0,98	0,34	6,3	0,0	1,1	2,0	71	128	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 501	0,97	0,33	6,3	0,0
170			15C2	1,00	681	0,50	0,36	0,3	0,0	1,1	2,0	7	14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	687	0,50	0,35	0,3	0,0
170			16C2	1,00	519	1,75	0,34	0,9	0,0	1,1	2,0	6	10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	524	1,72	0,33	0,9	0,0
170			17C2-1	1,00	1 616	1,42	0,33	2,3	0,0	1,1	2,0	18	32	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 630	1,39	0,32	2,3	0,0
170			17C2-2	1,00	61	0,92	0,31	0,1	0,0	1,1	2,0	1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	62	0,90	0,30	0,1	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
170			19aC2	1,00	92	1,56	0,34	0,1	0,0	1,1	2,0	1	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	93	1,53	0,33	0,1	0,0
170			196C2	1,00	474	1,66	0,34	0,8	0,0	1,1	2,0	5	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	478	1,63	0,33	0,8	0,0
170			19C2	1,00	572	1,38	0,33	0,8	0,0	1,1	2,0	6	11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	577	1,36	0,32	0,8	0,0
170			20C2	1,00	2 521	0,81	0,31	2,0	0,0	1,1	2,0	28	50	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 543	0,80	0,30	2,0	0,0
170			21aC2	1,00	971	3,11	0,40	3,0	0,0	1,1	2,0	11	19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	980	3,06	0,39	3,0	0,0
170			21C2	0,63	10 507	1,06	0,32	11,1	0,0	1,1	2,0	115	208	0,1	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	10 600	1,04	0,31	11,1	0,0
170			23aC2	1,00	2 935	2,83	0,39	8,3	0,0	1,1	2,0	32	58	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 961	2,78	0,38	8,2	0,0
170			23C2	0,53	394	1,62	0,34	0,6	0,0	1,1	2,0	4	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	398	1,59	0,33	0,6	0,0
170			25C2	1,00	56	2,30	0,37	0,1	0,0	1,1	2,0	1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	56	2,26	0,36	0,1	0,0
170			29C2	1,00	102	8,88	0,61	0,9	0,0	1,1	2,0	1	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	103	8,71	0,60	0,9	0,0
170			30C2	1,00	10	2,06	0,36	0,0	0,0	1,1	2,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	10	2,03	0,35	0,0	0,0
170			31C2	1,00	24 961	1,55	0,32	38,8	0,0	1,1	2,0	274	495	0,4	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	25 181	1,53	0,31	38,5	0,0
170			32C2-1	0,58	12 896	1,35	0,33	17,5	0,0	1,1	2,0	142	256	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	13 010	1,33	0,32	17,3	0,0
170			32C2-2	1,00	28 863	1,77	0,35	51,0	0,0	1,1	2,0	317	572	0,6	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	29 118	1,74	0,34	50,6	0,0
170			34C2	0,28	1 549	1,87	0,35	2,9	0,0	1,1	2,0	17	31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 563	1,84	0,34	2,9	0,0
170			36C2-1	0,30	1 836	5,39	0,48	9,9	0,0	1,1	2,0	20	36	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 853	5,29	0,47	9,8	0,0
170			40C2-1	1,00	294	2,79	0,38	0,8	0,0	1,1	2,0	3	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	297	2,74	0,37	0,8	0,0
170			40C2-4	1,00	3	2,04	0,36	0,0	0,0	1,1	2,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3	2,00	0,35	0,0	0,0
170			40C2-5	1,00	10 309	0,87	0,31	8,9	0,0	1,1	2,0	113	204	0,1	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	10 400	0,86	0,30	8,9	0,0
170			41C2	1,00	13 781	1,10	0,32	15,2	0,0	1,1	2,0	151	273	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	13 903	1,09	0,31	15,1	0,0
170			42C2	1,00	19	1,29	0,33	0,0	0,0	1,1	2,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	20	1,27	0,32	0,0	0,0
170			50C2	1,00	372	1,23	0,33	0,5	0,0	1,1	2,0	4	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	375	1,21	0,32	0,5	0,0
170			1C2заб к	0,82	10 144	0,53	0,30	5,4	0,0											10 144	0,53	0,30	5,4	0,0
170			2C2заб к	1,00	440	0,84	0,31	0,4	0,0											440	0,84	0,31	0,4	0,0
170			3C2-1заб к	0,51	3 894	0,41	0,30	1,6	0,0											3 894	0,41	0,30	1,6	0,0
170			4C2заб к	1,00	901	0,51	0,30	0,5	0,0											901	0,51	0,30	0,5	0,0
170			5C2-1заб к	0,72	13 545	0,45	0,30	6,1	0,0											13 545	0,45	0,30	6,1	0,0
170			12C2заб к	1,00	725	0,44	0,30	0,3	0,0											725	0,44	0,30	0,3	0,0
170			15C2заб к	1,00	1 799	0,34	0,29	0,6	0,0											1 799	0,34	0,29	0,6	0,0
170			17C2заб к	1,00	3 055	1,71	0,34	5,2	0,0											3 055	1,71	0,34	5,2	0,0
170			19C2-1заб к	0,79	2 669	0,50	0,30	1,3	0,0											2 669	0,50	0,30	1,3	0,0
170			19C2-3заб к	0,48	985	0,42	0,30	0,4	0,0											985	0,42	0,30	0,4	0,0
170			20C2-1заб к	0,47	450	0,58	0,30	0,3	0,0											450	0,58	0,30	0,3	0,0
170			21C2-1заб к	0,85	3 836	0,46	0,30	1,8	0,0											3 836	0,46	0,30	1,8	0,0
170			21C2-2заб к	0,49	5 217	0,62	0,30	3,2	0,0											5 217	0,62	0,30	3,2	0,0
170			21C2-3заб к	0,31	1 774	0,60	0,30	1,1	0,0											1 774	0,60	0,30	1,1	0,0
170			21C2-4заб к	1,00	724	0,43	0,29	0,3	0,0											724	0,43	0,29	0,3	0,0
170			21C2-5заб к	1,00	275	2,25	0,36	0,6	0,0											275	2,25	0,36	0,6	0,0
170			21C2-9заб к	1,00	3 752	0,54	0,30	2,0	0,0											3 752	0,54	0,30	2,0	0,0
170			23C2-1заб к	1,00	1 123	1,05	0,32	1,2	0,0											1 123	1,05	0,32	1,2	0,0
170			25C2-1заб к	1,00	4 518	0,56	0,30	2,5	0,0											4 518	0,56	0,30	2,5	0,0
170			32C2-1заб к	0,79	18 654	0,50	0,30	9,3	0,0											18 654	0,50	0,30	9,3	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
170			32C2-2заб к	1,00	10 646	0,32	0,29	3,4	0,0											10 646	0,32	0,29	3,4	0,0
170			32C2-3заб к	0,77	5 287	0,42	0,30	2,2	0,0											5 287	0,42	0,30	2,2	0,0
170			34C2заб к	1,00	3 319	0,47	0,30	1,6	0,0											3 319	0,47	0,30	1,6	0,0
170			38C2заб к	1,00	1 076	0,92	0,31	1,0	0,0											1 076	0,92	0,31	1,0	0,0
170			40C2-1заб к	0,37	997	1,05	0,32	1,1	0,0											997	1,05	0,32	1,1	0,0
170			40C2-2заб к	1,00	573	1,33	0,33	0,8	0,0											573	1,33	0,33	0,8	0,0
170			40C2-3заб к	1,00	3 182	0,50	0,30	1,6	0,0											3 182	0,50	0,30	1,6	0,0
170			3аC2-1заб к	1,00	6 085	0,35	0,29	2,2	0,0											6 085	0,35	0,29	2,2	0,0
170			3аC2-2заб к	1,00	1 078	0,55	0,30	0,6	0,0											1 078	0,55	0,30	0,6	0,0
Итог 170	1 098 764	920 166			486 037	1,31	0,39	637,1	0,2	0,8	1,5	4 119	7 440	6,4	0,0	1,9	0,0	0,25	0,00	489 357	1,29	0,39	632,6	0,2
165			3аC1	0,81	13 377	2,15	0,36	28,7	0,0	1,1	2,0	146	263	0,3	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	13 494	2,11	0,35	28,5	0,0
165			3C1	0,81	47 257	1,76	0,35	83,0	0,0	1,1	2,0	517	931	0,9	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	47 671	1,73	0,34	82,4	0,0
165			5C1-1	0,69	10 637	1,79	0,35	19,1	0,0	1,1	2,0	116	210	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	10 730	1,76	0,34	18,9	0,0
165			5C1-2	0,53	8 257	1,96	0,35	16,1	0,0	1,1	2,0	90	163	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	8 329	1,92	0,34	16,0	0,0
165			17C1	0,81	14 929	0,88	0,31	13,1	0,0	1,1	2,0	163	294	0,1	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	15 059	0,86	0,30	13,0	0,0
165			19C1-2	0,81	5 282	0,80	0,31	4,2	0,0	1,1	2,0	58	104	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 328	0,78	0,30	4,2	0,0
165			21C1-1	0,68	63 572	1,41	0,33	89,9	0,0	1,1	2,0	696	1 252	1,0	0,0	0,3	0,0	0,25	0,00	64 129	1,39	0,32	89,2	0,0
165			32C1-1	0,84	64 154	1,47	0,33	94,2	0,0	1,1	2,0	702	1 264	1,0	0,0	0,3	0,0	0,25	0,00	64 715	1,44	0,32	93,5	0,0
165			34C1	0,64	4 663	4,83	0,46	22,5	0,0	1,1	2,0	51	92	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4 704	4,74	0,45	22,3	0,0
165			40C1-1	1,00	299	2,43	0,37	0,7	0,0	1,1	2,0	3	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	302	2,39	0,36	0,7	0,0
165			40C1-2	1,00	733	0,91	0,31	0,7	0,0	1,1	2,0	8	14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	739	0,90	0,30	0,7	0,0
165			41C1	0,76	34 637	1,13	0,32	39,2	0,0	1,1	2,0	379	682	0,4	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	34 940	1,11	0,31	38,9	0,0
165			44C1	1,00	6	4,05	0,43	0,0	0,0	1,1	2,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6	3,97	0,42	0,0	0,0
165			46C1	1,00	5 886	4,36	0,44	25,6	0,0	1,1	2,0	64	116	0,3	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 938	4,28	0,43	25,4	0,0
165			3аC2-1	1,00	391	0,68	0,31	0,3	0,0	1,1	2,0	4	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	395	0,67	0,30	0,3	0,0
165			3аC2-2	1,00	30	1,27	0,33	0,0	0,0	1,1	2,0	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	30	1,25	0,32	0,0	0,0
165			5C2-1	0,66	5 919	0,98	0,34	5,8	0,0	1,1	2,0	65	117	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 971	0,97	0,33	5,8	0,0
165			15C2	1,00	544	0,50	0,36	0,3	0,0	1,1	2,0	6	11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	549	0,50	0,35	0,3	0,0
165			16C2	1,00	790	1,75	0,34	1,4	0,0	1,1	2,0	9	16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	797	1,72	0,33	1,4	0,0
165			17C2-1	1,00	1 735	1,42	0,33	2,5	0,0	1,1	2,0	19	34	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 750	1,39	0,32	2,4	0,0
165			17C2-2	1,00	21	0,92	0,31	0,0	0,0	1,1	2,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	21	0,90	0,30	0,0	0,0
165			19аC2	1,00	199	1,56	0,34	0,3	0,0	1,1	2,0	2	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	201	1,53	0,33	0,3	0,0
165			19бC2	1,00	434	1,66	0,34	0,7	0,0	1,1	2,0	5	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	437	1,63	0,33	0,7	0,0
165			19C2	1,00	621	1,38	0,33	0,9	0,0	1,1	2,0	7	12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	626	1,36	0,32	0,9	0,0
165			20C2	1,00	2 474	0,81	0,31	2,0	0,0	1,1	2,0	27	49	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 495	0,80	0,30	2,0	0,0
165			21аC2	1,00	900	3,11	0,40	2,8	0,0	1,1	2,0	10	18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	908	3,06	0,39	2,8	0,0
165			21C2	0,63	11 524	1,06	0,32	12,2	0,0	1,1	2,0	126	227	0,1	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	11 625	1,04	0,31	12,1	0,0
165			23аC2	1,00	2 761	2,83	0,39	7,8	0,0	1,1	2,0	30	54	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 785	2,78	0,38	7,7	0,0
165			23C2	0,53	832	1,62	0,34	1,3	0,0	1,1	2,0	9	16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	839	1,59	0,33	1,3	0,0
165			25C2	1,00	589	2,30	0,37	1,4	0,0	1,1	2,0	6	12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	595	2,26	0,36	1,3	0,0
165			29C2	1,00	15	8,88	0,61	0,1	0,0	1,1	2,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	15	8,71	0,60	0,1	0,0
165			30C2	1,00	10	2,06	0,36	0,0	0,0	1,1	2,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	10	2,03	0,35	0,0	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
165			31C2	1,00	24 278	1,55	0,32	37,8	0,0	1,1	2,0	266	478	0,4	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	24 491	1,53	0,31	37,5	0,0
165			32C2-1	0,58	14 701	1,35	0,33	19,9	0,0	1,1	2,0	161	290	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	14 830	1,33	0,32	19,8	0,0
165			32C2-2	1,00	28 433	1,77	0,35	50,2	0,0	1,1	2,0	311	560	0,5	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	28 682	1,74	0,34	49,8	0,0
165			34C2	0,28	1 834	1,87	0,35	3,4	0,0	1,1	2,0	20	36	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 850	1,84	0,34	3,4	0,0
165			36C2-1	0,30	2 858	5,39	0,48	15,4	0,0	1,1	2,0	31	56	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 883	5,29	0,47	15,3	0,0
165			40C2-1	1,00	847	2,79	0,38	2,4	0,0	1,1	2,0	9	17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	854	2,74	0,37	2,3	0,0
165			40C2-4	1,00	3	2,04	0,36	0,0	0,0	1,1	2,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3	2,00	0,35	0,0	0,0
165			40C2-5	1,00	8 822	0,87	0,31	7,7	0,0	1,1	2,0	97	174	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	8 899	0,86	0,30	7,6	0,0
165			41C2	1,00	16 638	1,10	0,32	18,4	0,0	1,1	2,0	182	328	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	16 783	1,09	0,31	18,2	0,0
165			42C2	1,00	317	1,29	0,33	0,4	0,0	1,1	2,0	3	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	319	1,27	0,32	0,4	0,0
165			50C2	1,00	151	1,23	0,33	0,2	0,0	1,1	2,0	2	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	152	1,21	0,32	0,2	0,0
165			1C2заб к	0,82	10 013	0,53	0,30	5,3	0,0											10 013	0,53	0,30	5,3	0,0
165			2C2заб к	1,00	760	0,87	0,31	0,7	0,0											760	0,87	0,31	0,7	0,0
165			3C2-1заб к	0,51	2 157	0,41	0,30	0,9	0,0											2 157	0,41	0,30	0,9	0,0
165			4C2заб к	1,00	2 830	0,52	0,30	1,5	0,0											2 830	0,52	0,30	1,5	0,0
165			5C2-1заб к	0,72	11 345	0,44	0,30	5,0	0,0											11 345	0,44	0,30	5,0	0,0
165			12C2заб к	1,00	469	0,45	0,30	0,2	0,0											469	0,45	0,30	0,2	0,0
165			15C2заб к	1,00	1 183	0,36	0,29	0,4	0,0											1 183	0,36	0,29	0,4	0,0
165			17C2заб к	1,00	3 472	1,73	0,34	6,0	0,0											3 472	1,73	0,34	6,0	0,0
165			19C2-1заб к	0,79	1 955	0,50	0,30	1,0	0,0											1 955	0,50	0,30	1,0	0,0
165			19C2-3заб к	0,48	1 162	0,42	0,30	0,5	0,0											1 162	0,42	0,30	0,5	0,0
165			20C2-1заб к	0,47	892	0,56	0,30	0,5	0,0											892	0,56	0,30	0,5	0,0
165			21C2-1заб к	0,85	4 012	0,43	0,30	1,7	0,0											4 012	0,43	0,30	1,7	0,0
165			21C2-2заб к	0,49	5 316	0,62	0,30	3,3	0,0											5 316	0,62	0,30	3,3	0,0
165			21C2-3заб к	0,31	1 033	0,60	0,30	0,6	0,0											1 033	0,60	0,30	0,6	0,0
165			21C2-4заб к	1,00	412	0,39	0,29	0,2	0,0											412	0,39	0,29	0,2	0,0
165			21C2-5заб к	1,00	257	2,26	0,36	0,6	0,0											257	2,26	0,36	0,6	0,0
165			21C2-9заб к	1,00	3 622	0,54	0,30	2,0	0,0											3 622	0,54	0,30	2,0	0,0
165			23C2-1заб к	1,00	916	1,06	0,32	1,0	0,0											916	1,06	0,32	1,0	0,0
165			25C2-1заб к	1,00	4 631	0,54	0,30	2,5	0,0											4 631	0,54	0,30	2,5	0,0
165			32C2-1заб к	0,79	16 811	0,50	0,30	8,4	0,0											16 811	0,50	0,30	8,4	0,0
165			32C2-2заб к	1,00	10 064	0,31	0,29	3,1	0,0											10 064	0,31	0,29	3,1	0,0
165			32C2-3заб к	0,77	4 569	0,42	0,30	1,9	0,0											4 569	0,42	0,30	1,9	0,0
165			34C2заб к	1,00	5 071	0,50	0,30	2,5	0,0											5 071	0,50	0,30	2,5	0,0
165			38C2заб к	1,00	858	0,92	0,31	0,8	0,0											858	0,92	0,31	0,8	0,0
165			40C2-1заб к	0,37	901	1,03	0,32	0,9	0,0											901	1,03	0,32	0,9	0,0
165			40C2-2заб к	1,00	548	1,33	0,33	0,7	0,0											548	1,33	0,33	0,7	0,0
165			40C2-3заб к	1,00	2 691	0,51	0,30	1,4	0,0											2 691	0,51	0,30	1,4	0,0
165			3аC2-1заб к	1,00	5 500	0,36	0,29	2,0	0,0											5 500	0,36	0,29	2,0	0,0
165			3аC2-2заб к	1,00	1 446	0,55	0,30	0,8	0,0											1 446	0,55	0,30	0,8	0,0
Итого 165	1 144 959	958 544			507 255	1,36	0,39	688,9	0,2	0,9	1,6	4 403	7 925	6,9	0,0	2,0	0,0	0,25	0,00	510 777	1,34	0,38	684,0	0,2
160			3аC1	0,81	10 999	2,15	0,36	23,6	0,0	0,7	0,6	82	63	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	10 981	2,14	0,36	23,5	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/г	Содержание Ag, в примешанной руде, г/г	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
160			3C1	0,81	52 181	1,76	0,35	91,7	0,0	0,7	0,6	388	300	0,7	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	52 093	1,75	0,34	91,1	0,0
160			5C1-1	0,69	16 258	1,79	0,35	29,1	0,0	0,7	0,6	121	94	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	16 230	1,78	0,34	28,9	0,0
160			5C1-2	0,53	10 204	1,96	0,35	20,0	0,0	0,7	0,6	76	59	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	10 187	1,95	0,35	19,8	0,0
160			9C1	0,84	55	1,28	0,33	0,1	0,0	0,7	0,6	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	54	1,28	0,33	0,1	0,0
160			17C1	0,81	13 863	0,88	0,31	12,1	0,0	0,7	0,6	103	80	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	13 839	0,87	0,31	12,1	0,0
160			19C1-2	0,81	4 922	0,80	0,31	3,9	0,0	0,7	0,6	37	28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4 914	0,79	0,31	3,9	0,0
160			21C1-1	0,68	58 200	1,41	0,33	82,3	0,0	0,7	0,6	433	335	0,6	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	58 102	1,41	0,33	81,8	0,0
160			32C1-1	0,84	64 478	1,47	0,33	94,6	0,0	0,7	0,6	480	371	0,7	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	64 369	1,46	0,33	94,0	0,0
160			34C1	0,64	4 194	4,83	0,46	20,2	0,0	0,7	0,6	31	24	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4 187	4,80	0,46	20,1	0,0
160			40C1-1	1,00	299	2,43	0,37	0,7	0,0	0,7	0,6	2	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	299	2,42	0,37	0,7	0,0
160			40C1-2	1,00	733	0,91	0,31	0,7	0,0	0,7	0,6	5	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	732	0,91	0,31	0,7	0,0
160			41C1	0,76	35 098	1,13	0,32	39,7	0,0	0,7	0,6	261	202	0,3	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	35 039	1,13	0,32	39,4	0,0
160			44C1	1,00	6	4,05	0,43	0,0	0,0	0,7	0,6	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6	4,03	0,43	0,0	0,0
160			46C1	1,00	7 045	4,36	0,44	30,7	0,0	0,7	0,6	52	41	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	7 033	4,33	0,44	30,5	0,0
160			1C2	1,00	40	0,98	0,32	0,0	0,0	0,7	0,6	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	40	0,97	0,31	0,0	0,0
160			3aC2-1	1,00	892	0,68	0,31	0,6	0,0	0,7	0,6	7	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	890	0,67	0,30	0,6	0,0
160			3aC2-2	1,00	777	1,27	0,33	1,0	0,0	0,7	0,6	6	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	776	1,26	0,33	1,0	0,0
160			5C2-1	0,66	6 197	0,98	0,34	6,1	0,0	0,7	0,6	46	36	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 187	0,98	0,33	6,0	0,0
160			15C2	1,00	407	2,20	0,36	0,9	0,0	0,7	0,6	3	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	406	2,19	0,36	0,9	0,0
160			16C2	1,00	482	1,75	0,34	0,8	0,0	0,7	0,6	4	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	482	1,74	0,34	0,8	0,0
160			17C2-1	1,00	2 044	1,42	0,33	2,9	0,0	0,7	0,6	15	12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 040	1,41	0,33	2,9	0,0
160			17C2-2	1,00	1	0,92	0,31	0,0	0,0	0,7	0,6	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1	0,91	0,31	0,0	0,0
160			19aC2	1,00	273	1,56	0,34	0,4	0,0	0,7	0,6	2	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	272	1,55	0,34	0,4	0,0
160			19бC2	1,00	397	1,66	0,34	0,7	0,0	0,7	0,6	3	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	396	1,65	0,34	0,7	0,0
160			19C2	1,00	691	1,38	0,33	1,0	0,0	0,7	0,6	5	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	690	1,38	0,33	1,0	0,0
160			20C2	1,00	920	0,81	0,31	0,7	0,0	0,7	0,6	7	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	918	0,81	0,31	0,7	0,0
160			21aC2	1,00	789	3,11	0,40	2,5	0,0	0,7	0,6	6	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	788	3,10	0,39	2,4	0,0
160			21C2	0,63	12 418	1,06	0,32	13,1	0,0	0,7	0,6	92	71	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	12 397	1,05	0,32	13,1	0,0
160			23aC2	1,00	2 094	2,83	0,39	5,9	0,0	0,7	0,6	16	12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 090	2,82	0,38	5,9	0,0
160			23C2	0,53	1 151	1,62	0,34	1,9	0,0	0,7	0,6	9	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 149	1,61	0,34	1,9	0,0
160			25C2	1,00	1 657	2,30	0,37	3,8	0,0	0,7	0,6	12	10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 654	2,28	0,36	3,8	0,0
160			29C2	1,00	17	8,88	0,61	0,2	0,0	0,7	0,6	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	17	8,83	0,61	0,1	0,0
160			30C2	1,00	70	2,06	0,36	0,1	0,0	0,7	0,6	1	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	70	2,05	0,35	0,1	0,0
160			31C2	1,00	23 288	1,07	0,32	24,9	0,0	0,7	0,6	173	134	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	23 249	1,06	0,32	24,7	0,0
160			32C2-1	0,58	16 385	1,35	0,33	22,2	0,0	0,7	0,6	122	94	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	16 357	1,35	0,33	22,0	0,0
160			32C2-2	1,00	27 802	1,77	0,35	49,1	0,0	0,7	0,6	207	160	0,4	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	27 755	1,76	0,34	48,8	0,0
160			34C2	0,28	1 858	1,87	0,35	3,5	0,0	0,7	0,6	14	11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 855	1,86	0,35	3,5	0,0
160			36C2-1	0,30	3 870	5,39	0,48	20,9	0,0	0,7	0,6	29	22	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 864	5,36	0,48	20,7	0,0
160			40C2-1	1,00	1 092	2,79	0,38	3,0	0,0	0,7	0,6	8	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 090	2,78	0,38	3,0	0,0
160			40C2-4	1,00	13	2,04	0,36	0,0	0,0	0,7	0,6	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	13	2,03	0,35	0,0	0,0
160			40C2-5	1,00	6 914	0,87	0,31	6,0	0,0	0,7	0,6	51	40	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 902	0,86	0,31	6,0	0,0
160			41C2	1,00	18 957	1,10	0,32	20,9	0,0	0,7	0,6	141	109	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	18 925	1,10	0,32	20,8	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
160			42C2	1,00	744	1,29	0,33	1,0	0,0	0,7	0,6	6	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	742	1,28	0,33	0,9	0,0
160			50C2	1,00	24	1,23	0,33	0,0	0,0	0,7	0,6	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	24	1,22	0,32	0,0	0,0
160			1C2заб к	0,82	8 324	0,53	0,30	4,4	0,0											8 324	0,53	0,30	4,4	0,0
160			2C2заб к	1,00	940	0,85	0,31	0,8	0,0											940	0,85	0,31	0,8	0,0
160			3C2-1заб к	0,51	910	0,41	0,30	0,4	0,0											910	0,41	0,30	0,4	0,0
160			4C2заб к	1,00	3 313	0,51	0,30	1,7	0,0											3 313	0,51	0,30	1,7	0,0
160			5C2-1заб к	0,72	7 635	0,44	0,30	3,4	0,0											7 635	0,44	0,30	3,4	0,0
160			12C2заб к	1,00	240	0,46	0,30	0,1	0,0											240	0,46	0,30	0,1	0,0
160			15C2заб к	1,00	566	0,35	0,29	0,2	0,0											566	0,35	0,29	0,2	0,0
160			17C2заб к	1,00	4 157	1,73	0,34	7,2	0,0											4 157	1,73	0,34	7,2	0,0
160			19C2-1заб к	0,79	1 426	0,50	0,30	0,7	0,0											1 426	0,50	0,30	0,7	0,0
160			19C2-3заб к	0,48	1 411	0,42	0,30	0,6	0,0											1 411	0,42	0,30	0,6	0,0
160			20C2-1заб к	0,47	1 610	0,57	0,30	0,9	0,0											1 610	0,57	0,30	0,9	0,0
160			21C2-1заб к	0,85	4 682	0,43	0,30	2,0	0,0											4 682	0,43	0,30	2,0	0,0
160			21C2-2заб к	0,49	5 187	0,62	0,30	3,2	0,0											5 187	0,62	0,30	3,2	0,0
160			21C2-3заб к	0,31	486	0,60	0,30	0,3	0,0											486	0,60	0,30	0,3	0,0
160			21C2-4заб к	1,00	444	0,38	0,29	0,2	0,0											444	0,38	0,29	0,2	0,0
160			21C2-5заб к	1,00	179	2,24	0,36	0,4	0,0											179	2,24	0,36	0,4	0,0
160			21C2-9заб к	1,00	3 403	0,54	0,30	1,8	0,0											3 403	0,54	0,30	1,8	0,0
160			23C2-1заб к	1,00	653	1,06	0,32	0,7	0,0											653	1,06	0,32	0,7	0,0
160			25C2-1заб к	1,00	4 702	0,54	0,30	2,5	0,0											4 702	0,54	0,30	2,5	0,0
160			32C2-1заб к	0,79	11 425	0,50	0,30	5,7	0,0											11 425	0,50	0,30	5,7	0,0
160			32C2-2заб к	1,00	10 010	0,31	0,29	3,1	0,0											10 010	0,31	0,29	3,1	0,0
160			32C2-3заб к	0,77	4 089	0,42	0,30	1,7	0,0											4 089	0,42	0,30	1,7	0,0
160			34C2заб к	1,00	5 877	0,50	0,30	2,9	0,0											5 877	0,50	0,30	2,9	0,0
160			38C2заб к	1,00	411	0,92	0,31	0,4	0,0											411	0,92	0,31	0,4	0,0
160			40C2-1заб к	0,37	771	1,02	0,32	0,8	0,0											771	1,02	0,32	0,8	0,0
160			40C2-2заб к	1,00	488	1,33	0,33	0,7	0,0											488	1,33	0,33	0,7	0,0
160			40C2-3заб к	1,00	2 420	0,51	0,30	1,2	0,0											2 420	0,51	0,30	1,2	0,0
160			3аC2-1заб к	1,00	4 473	0,36	0,29	1,6	0,0											4 473	0,36	0,29	1,6	0,0
160			3аC2-2заб к	1,00	1 479	0,55	0,30	0,8	0,0											1 479	0,55	0,30	0,8	0,0
Итог 160	1 152 112	968 968			502 508	1,38	0,38	694,1	0,2	0,6	0,5	3 057	2 364	4,8	0,0	0,6	0,0	0,25	0,00	501 815	1,37	0,38	689,9	0,2
155			3аC1	1,00	8 999	1,06	0,32	9,5	0,0	0,7	0,5	67	45	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	8 977	1,05	0,32	9,5	0,0
155			3C1	0,92	56 709	1,44	0,33	81,4	0,0	0,7	0,5	425	284	0,6	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	56 568	1,43	0,33	80,9	0,0
155			5C1-1	0,77	23 709	1,48	0,33	35,1	0,0	0,7	0,5	178	119	0,3	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	23 650	1,48	0,33	34,9	0,0
155			5C1-2	0,93	18 818	1,42	0,33	26,6	0,0	0,7	0,5	141	94	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	18 771	1,41	0,33	26,5	0,0
155			9C1	0,84	55	1,28	0,33	0,1	0,0	0,7	0,5	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	55	1,28	0,33	0,1	0,0
155			17C1	0,41	6 411	2,18	0,36	14,0	0,0	0,7	0,5	48	32	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 395	2,17	0,36	13,9	0,0
155			19C1-2	0,55	3 400	1,23	0,33	4,2	0,0	0,7	0,5	25	17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 391	1,23	0,33	4,2	0,0
155			21C1-2	0,83	63 856	1,69	0,34	108,0	0,0	0,7	0,5	478	320	0,8	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	63 698	1,68	0,34	107,3	0,0
155			32C1-1	0,78	59 723	1,37	0,33	81,8	0,0	0,7	0,5	447	299	0,6	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	59 575	1,36	0,33	81,3	0,0
155			34C1	0,92	5 494	1,35	0,33	7,4	0,0	0,7	0,5	41	28	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 481	1,35	0,33	7,4	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
155			40C1-1	1,00	467	6,46	0,52	3,0	0,0	0,7	0,5	3	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	465	6,42	0,52	3,0	0,0
155			40C1-2	1,00	4 327	1,47	0,33	6,4	0,0	0,7	0,5	32	22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4 317	1,46	0,33	6,3	0,0
155			41C1	1,00	46 808	1,74	0,34	81,3	0,0	0,7	0,5	351	235	0,6	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	46 692	1,73	0,34	80,7	0,0
155			44C1	1,00	25	4,05	0,43	0,1	0,0	0,7	0,5	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	25	4,03	0,43	0,1	0,0
155			46C1	1,00	8 181	1,29	0,33	10,5	0,0	0,7	0,5	61	41	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	8 161	1,28	0,33	10,5	0,0
155			1C2	1,00	624	0,98	0,32	0,6	0,0	0,7	0,5	5	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	623	0,98	0,32	0,6	0,0
155			3aC2-1	1,00	1 492	0,68	0,31	1,0	0,0	0,7	0,5	11	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 488	0,67	0,31	1,0	0,0
155			3aC2-2	1,00	1 497	1,27	0,34	1,9	0,0	0,7	0,5	11	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 493	1,26	0,34	1,9	0,0
155			5C2-1	0,74	7 846	0,98	0,35	7,7	0,0	0,7	0,5	59	39	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	7 827	0,98	0,35	7,6	0,0
155			15C2	1,00	271	2,67	0,38	0,7	0,0	0,7	0,5	2	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	270	2,66	0,38	0,7	0,0
155			16C2	1,00	9	1,75	0,34	0,0	0,0	0,7	0,5	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	9	1,74	0,34	0,0	0,0
155			17C2-1	0,25	637	1,63	0,34	1,0	0,0	0,7	0,5	5	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	636	1,62	0,34	1,0	0,0
155			19aC2	1,00	169	1,56	0,34	0,3	0,0	0,7	0,5	1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	169	1,55	0,34	0,3	0,0
155			196C2	1,00	344	3,38	0,41	1,2	0,0	0,7	0,5	3	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	344	3,36	0,41	1,2	0,0
155			19C2	1,00	1 048	0,85	0,31	0,9	0,0	0,7	0,5	8	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 046	0,85	0,31	0,9	0,0
155			20C2	1,00	530	0,81	0,31	0,4	0,0	0,7	0,5	4	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	529	0,81	0,31	0,4	0,0
155			21aC2	1,00	551	3,11	0,40	1,7	0,0	0,7	0,5	4	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	550	3,10	0,40	1,7	0,0
155			21C2	0,65	13 513	1,08	0,32	14,6	0,0	0,7	0,5	101	68	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	13 480	1,07	0,32	14,5	0,0
155			23aC2	1,00	167	2,83	0,39	0,5	0,0	0,7	0,5	1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	167	2,82	0,39	0,5	0,0
155			23C2	0,53	1 437	1,62	0,34	2,3	0,0	0,7	0,5	11	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 433	1,61	0,34	2,3	0,0
155			25C2	1,00	2 744	0,82	0,31	2,2	0,0	0,7	0,5	21	14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 737	0,82	0,31	2,2	0,0
155			30C2	1,00	62	2,06	0,36	0,1	0,0	0,7	0,5	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	62	2,05	0,36	0,1	0,0
155			31C2	0,69	15 194	1,07	0,32	16,2	0,0	0,7	0,5	114	76	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	15 156	1,06	0,32	16,1	0,0
155			32C2-1	0,82	24 020	1,10	0,32	26,3	0,0	0,7	0,5	180	120	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	23 960	1,09	0,32	26,2	0,0
155			32C2-2	0,83	22 274	1,39	0,33	30,9	0,0	0,7	0,5	167	112	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	22 219	1,38	0,33	30,7	0,0
155			34C2	1,00	6 274	0,96	0,32	6,0	0,0	0,7	0,5	47	31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 258	0,96	0,32	6,0	0,0
155			36C2-1	0,87	13 057	0,86	0,31	11,2	0,0	0,7	0,5	98	65	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	13 025	0,85	0,31	11,1	0,0
155			40aC2	1,00	50	2,83	0,38	0,1	0,0	0,7	0,5	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	50	2,81	0,38	0,1	0,0
155			40C2-1	1,00	1 186	2,79	0,38	3,3	0,0	0,7	0,5	9	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 183	2,78	0,38	3,3	0,0
155			40C2-4	1,00	27	2,04	0,36	0,1	0,0	0,7	0,5	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	27	2,03	0,36	0,1	0,0
155			40C2-5	1,00	2 591	0,87	0,31	2,2	0,0	0,7	0,5	19	13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 585	0,87	0,31	2,2	0,0
155			41C2	1,00	21 054	1,13	0,32	23,7	0,0	0,7	0,5	158	105	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	21 002	1,12	0,32	23,6	0,0
155			42C2	1,00	793	4,20	0,44	3,3	0,0	0,7	0,5	6	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	791	4,18	0,44	3,3	0,0
155			47C2	1,00	10	4,54	0,45	0,0	0,0	0,7	0,5	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	10	4,52	0,45	0,0	0,0
155			1C2заб к	1,00	7 436	0,72	0,31	5,4	0,0											7 436	0,72	0,31	5,4	0,0
155			2C2заб к	1,00	1 049	0,78	0,31	0,8	0,0											1 049	0,78	0,31	0,8	0,0
155			3C2-2заб к	1,00	3 581	0,58	0,30	2,1	0,0											3 581	0,58	0,30	2,1	0,0
155			3C2-3заб к	0,20	933	1,64	0,34	1,5	0,0											933	1,64	0,34	1,5	0,0
155			3C2-4заб к	1,00	7 102	0,55	0,30	3,9	0,0											7 102	0,55	0,30	3,9	0,0
155			4C2заб к	1,00	2 662	1,77	0,35	4,7	0,0											2 662	1,77	0,35	4,7	0,0
155			5C2-1заб к	1,00	1 813	0,74	0,31	1,3	0,0											1 813	0,74	0,31	1,3	0,0
155			5C2-2заб к	1,00	1 282	0,72	0,31	0,9	0,0											1 282	0,72	0,31	0,9	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
155			15C2заб к	1,00	878	0,87	0,31	0,8	0,0											878	0,87	0,31	0,8	0,0
155			17C2заб к	1,00	3 682	0,58	0,30	2,1	0,0											3 682	0,58	0,30	2,1	0,0
155			19C2-4заб к	1,00	659	1,71	0,34	1,1	0,0											659	1,71	0,34	1,1	0,0
155			20C2-1заб к	0,34	1 207	0,70	0,31	0,8	0,0											1 207	0,70	0,31	0,8	0,0
155			20C2-2заб к	1,00	989	0,97	0,32	1,0	0,0											989	0,97	0,32	1,0	0,0
155			21C2-1заб к	0,41	3 310	0,57	0,30	1,9	0,0											3 310	0,57	0,30	1,9	0,0
155			21C2-2заб к	1,00	5 289	0,82	0,31	4,3	0,0											5 289	0,82	0,31	4,3	0,0
155			21C2-3заб к	0,22	103	0,29	0,29	0,0	0,0											103	0,29	0,29	0,0	0,0
155			21C2-6заб к	1,00	315	0,35	0,29	0,1	0,0											315	0,35	0,29	0,1	0,0
155			23C2-2заб к	1,00	1 332	0,87	0,31	1,2	0,0											1 332	0,87	0,31	1,2	0,0
155			25C2-1заб к	1,00	4 924	0,40	0,29	2,0	0,0											4 924	0,40	0,29	2,0	0,0
155			32C2-1заб к	0,13	480	0,35	0,29	0,2	0,0											480	0,35	0,29	0,2	0,0
155			32C2-4заб к	1,00	3 856	0,42	0,30	1,6	0,0											3 856	0,42	0,30	1,6	0,0
155			32C2-5заб к	1,00	2 522	0,36	0,29	0,9	0,0											2 522	0,36	0,29	0,9	0,0
155			34C2заб к	1,00	6 282	0,40	0,29	2,5	0,0											6 282	0,40	0,29	2,5	0,0
155			37C2заб к	1,00	82	3,19	0,40	0,3	0,0											82	3,19	0,40	0,3	0,0
155			38C2заб к	1,00	31	0,98	0,31	0,0	0,0											31	0,98	0,31	0,0	0,0
155			40C2-4заб к	1,00	1 846	0,85	0,31	1,6	0,0											1 846	0,85	0,31	1,6	0,0
155			41C2-2заб к	1,00	9 566	0,42	0,30	4,0	0,0											9 566	0,42	0,30	4,0	0,0
155			44C2заб к	1,00	2 057	0,40	0,29	0,8	0,0											2 057	0,40	0,29	0,8	0,0
155			46C2-1заб к	1,00	4 870	1,10	0,32	5,4	0,0											4 870	1,10	0,32	5,4	0,0
155			46C2-2заб к	1,00	5 924	0,39	0,29	2,3	0,0											5 924	0,39	0,29	2,3	0,0
155			3aC2-1заб к	1,00	7 618	0,40	0,29	3,1	0,0											7 618	0,40	0,29	3,1	0,0
Итог 155	1 013 259	816 532			540 137	1,28	0,38	688,8	0,2	0,6	0,4	3 344	2 237	4,7	0,0	0,6	0,0	0,25	0,00	539 030	1,27	0,38	684,6	0,2
150			3aC1	1,00	6 518	1,06	0,32	6,9	0,0	1,8	3,2	115	214	0,1	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	6 617	1,03	0,31	6,8	0,0
150			3C1	0,92	53 218	1,44	0,33	76,4	0,0	1,8	3,2	939	1 749	1,3	0,0	0,4	0,0	0,25	0,00	54 028	1,40	0,32	75,5	0,0
150			5C1-1	0,77	25 750	1,48	0,33	38,2	0,0	1,8	3,2	455	846	0,7	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	26 142	1,44	0,32	37,7	0,0
150			5C1-2	0,93	18 408	1,42	0,33	26,1	0,0	1,8	3,2	325	605	0,5	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	18 688	1,38	0,32	25,8	0,0
150			9C1	0,84	55	1,28	0,33	0,1	0,0	1,8	3,2	1	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	56	1,25	0,32	0,1	0,0
150			17C1	0,41	5 850	2,18	0,36	12,8	0,0	1,8	3,2	103	192	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 939	2,12	0,35	12,6	0,0
150			19C1-2	0,55	3 402	1,23	0,33	4,2	0,0	1,8	3,2	60	112	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 454	1,20	0,32	4,1	0,0
150			21C1-2	0,83	56 058	1,69	0,34	94,8	0,0	1,8	3,2	990	1 842	1,7	0,0	0,5	0,0	0,25	0,00	56 911	1,65	0,33	93,6	0,0
150			32C1-1	0,78	58 333	1,37	0,33	79,9	0,0	1,8	3,2	1 030	1 917	1,4	0,0	0,5	0,0	0,25	0,00	59 221	1,33	0,32	79,0	0,0
150			34C1	0,92	5 366	1,35	0,33	7,3	0,0	1,8	3,2	95	176	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 448	1,32	0,32	7,2	0,0
150			40C1-1	1,00	467	6,46	0,52	3,0	0,0	1,8	3,2	8	15	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	474	6,25	0,50	3,0	0,0
150			40C1-2	1,00	4 327	1,47	0,33	6,4	0,0	1,8	3,2	76	142	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4 393	1,43	0,32	6,3	0,0
150			41C1	1,00	47 259	1,74	0,34	82,0	0,0	1,8	3,2	834	1 553	1,4	0,0	0,4	0,0	0,25	0,00	47 978	1,69	0,33	81,0	0,0
150			44C1	1,00	75	4,05	0,43	0,3	0,0	1,8	3,2	1	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	76	3,93	0,42	0,3	0,0
150			46C1	1,00	9 249	1,29	0,33	11,9	0,0	1,8	3,2	163	304	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	9 390	1,26	0,32	11,8	0,0
150			1C2	1,00	1 174	0,98	0,32	1,1	0,0	1,8	3,2	21	39	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 192	0,96	0,31	1,1	0,0
150			3aC2-1	1,00	1 947	0,68	0,31	1,3	0,0	1,8	3,2	34	64	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 977	0,66	0,30	1,3	0,0
150			3aC2-2	1,00	1 472	1,27	0,34	1,9	0,0	1,8	3,2	26	48	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 495	1,24	0,33	1,9	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %		Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т		Разубоживание, %			Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
150			5C2-1	0,74	7 790	0,98	0,35	7,6	0,0	1,8	3,2	137	256	0,1	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	7 908	0,96	0,34	7,6	0,0
150			15C2	1,00	148	2,67	0,38	0,4	0,0	1,8	3,2	3	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	150	2,59	0,37	0,4	0,0
150			16C2	1,00	14	1,75	0,34	0,0	0,0	1,8	3,2	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	14	1,70	0,33	0,0	0,0
150			17C2-1	0,25	793	1,63	0,34	1,3	0,0	1,8	3,2	14	26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	805	1,58	0,33	1,3	0,0
150			19aC2	1,00	4	1,56	0,34	0,0	0,0	1,8	3,2	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4	1,51	0,33	0,0	0,0
150			196C2	1,00	290	3,38	0,41	1,0	0,0	1,8	3,2	5	10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	294	3,28	0,40	1,0	0,0
150			19C2	1,00	1 158	0,85	0,31	1,0	0,0	1,8	3,2	20	38	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 176	0,83	0,30	1,0	0,0
150			20C2	1,00	306	0,81	0,31	0,2	0,0	1,8	3,2	5	10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	311	0,79	0,30	0,2	0,0
150			21aC2	1,00	307	3,11	0,40	1,0	0,0	1,8	3,2	5	10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	312	3,02	0,39	0,9	0,0
150			21C2	0,65	14 398	1,08	0,32	15,5	0,0	1,8	3,2	254	473	0,3	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	14 617	1,05	0,31	15,4	0,0
150			23aC2	1,00	167	2,83	0,39	0,5	0,0	1,8	3,2	3	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	170	2,75	0,38	0,5	0,0
150			23C2	0,53	1 731	1,62	0,34	2,8	0,0	1,8	3,2	31	57	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 757	1,57	0,33	2,8	0,0
150			25C2	1,00	3 260	0,82	0,31	2,7	0,0	1,8	3,2	58	107	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 310	0,80	0,30	2,6	0,0
150			30C2	1,00	89	2,06	0,36	0,2	0,0	1,8	3,2	2	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	90	2,00	0,35	0,2	0,0
150			31C2	0,69	14 241	1,07	0,32	15,2	0,0	1,8	3,2	251	468	0,3	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	14 458	1,04	0,31	15,1	0,0
150			32C2-1	0,82	22 347	1,10	0,32	24,5	0,0	1,8	3,2	394	734	0,4	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	22 687	1,07	0,31	24,2	0,0
150			32C2-2	0,83	21 635	1,39	0,33	30,0	0,0	1,8	3,2	382	711	0,5	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	21 964	1,35	0,32	29,6	0,0
150			34C2	1,00	5 977	0,96	0,32	5,7	0,0	1,8	3,2	105	196	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 067	0,94	0,31	5,7	0,0
150			36C2-1	0,87	14 082	0,86	0,31	12,1	0,0	1,8	3,2	249	463	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	14 296	0,84	0,30	12,0	0,0
150			40aC2	1,00	233	2,83	0,38	0,7	0,0	1,8	3,2	4	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	237	2,74	0,37	0,6	0,0
150			40C2-1	1,00	1 043	2,79	0,38	2,9	0,0	1,8	3,2	18	34	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 059	2,71	0,37	2,9	0,0
150			40C2-4	1,00	49	2,04	0,36	0,1	0,0	1,8	3,2	1	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	50	1,98	0,35	0,1	0,0
150			40C2-5	1,00	1 428	0,87	0,31	1,2	0,0	1,8	3,2	25	47	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 449	0,85	0,30	1,2	0,0
150			41C2	1,00	22 929	1,13	0,32	25,8	0,0	1,8	3,2	405	754	0,5	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	23 278	1,10	0,31	25,6	0,0
150			42C2	1,00	396	4,20	0,44	1,7	0,0	1,8	3,2	7	13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	402	4,07	0,43	1,6	0,0
150			47C2	1,00	10	4,54	0,45	0,0	0,0	1,8	3,2	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	10	4,40	0,44	0,0	0,0
150			54C2	1,00	16	13,92	0,80	0,2	0,0	1,8	3,2	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	17	13,47	0,77	0,2	0,0
150			1C2заб к	1,00	5 171	0,72	0,31	3,7	0,0											5 171	0,72	0,31	3,7	0,0
150			2C2заб к	1,00	1 157	0,78	0,31	0,9	0,0											1 157	0,78	0,31	0,9	0,0
150			3C2-2заб к	1,00	5 772	0,58	0,30	3,4	0,0											5 772	0,58	0,30	3,4	0,0
150			3C2-3заб к	0,20	1 265	1,64	0,34	2,1	0,0											1 265	1,64	0,34	2,1	0,0
150			3C2-4заб к	1,00	7 230	0,55	0,30	4,0	0,0											7 230	0,55	0,30	4,0	0,0
150			4C2заб к	1,00	1 950	1,77	0,35	3,5	0,0											1 950	1,77	0,35	3,5	0,0
150			5C2-1заб к	1,00	1 712	0,74	0,31	1,3	0,0											1 712	0,74	0,31	1,3	0,0
150			5C2-2заб к	1,00	1 511	0,72	0,31	1,1	0,0											1 511	0,72	0,31	1,1	0,0
150			15C2заб к	1,00	938	0,87	0,31	0,8	0,0											938	0,87	0,31	0,8	0,0
150			17C2заб к	1,00	3 370	0,58	0,30	2,0	0,0											3 370	0,58	0,30	2,0	0,0
150			19C2-4заб к	1,00	1 033	1,72	0,34	1,8	0,0											1 033	1,72	0,34	1,8	0,0
150			20C2-1заб к	0,34	1 136	0,70	0,31	0,8	0,0											1 136	0,70	0,31	0,8	0,0
150			20C2-2заб к	1,00	935	0,97	0,32	0,9	0,0											935	0,97	0,32	0,9	0,0
150			21C2-1заб к	0,41	3 981	0,57	0,30	2,3	0,0											3 981	0,57	0,30	2,3	0,0
150			21C2-2заб к	1,00	4 605	0,82	0,31	3,8	0,0											4 605	0,82	0,31	3,8	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
150			21C2-3заб к	0,22	7	0,00	0,29	0,0	0,0											7	0,00	0,29	0,0	0,0
150			21C2-6заб к	1,00	488	0,35	0,29	0,2	0,0											488	0,35	0,29	0,2	0,0
150			23C2-2заб к	1,00	1 194	0,87	0,31	1,0	0,0											1 194	0,87	0,31	1,0	0,0
150			25C2-1заб к	1,00	5 228	0,40	0,29	2,1	0,0											5 228	0,40	0,29	2,1	0,0
150			32C2-1заб к	0,13	527	0,34	0,29	0,2	0,0											527	0,34	0,29	0,2	0,0
150			32C2-4заб к	1,00	4 018	0,42	0,30	1,7	0,0											4 018	0,42	0,30	1,7	0,0
150			32C2-5заб к	1,00	2 669	0,36	0,29	1,0	0,0											2 669	0,36	0,29	1,0	0,0
150			34C2заб к	1,00	6 244	0,40	0,29	2,5	0,0											6 244	0,40	0,29	2,5	0,0
150			37C2заб к	1,00	128	3,13	0,40	0,4	0,0											128	3,13	0,40	0,4	0,0
150			40C2-4заб к	1,00	1 889	0,85	0,31	1,6	0,0											1 889	0,85	0,31	1,6	0,0
150			41C2-2заб к	1,00	10 456	0,42	0,30	4,4	0,0											10 456	0,42	0,30	4,4	0,0
150			44C2заб к	1,00	2 503	0,40	0,29	1,0	0,0											2 503	0,40	0,29	1,0	0,0
150			46C2-1заб к	1,00	4 112	1,10	0,32	4,5	0,0											4 112	1,10	0,32	4,5	0,0
150			46C2-2заб к	1,00	6 354	0,39	0,29	2,5	0,0											6 354	0,39	0,29	2,5	0,0
150			57C2заб к	1,00	2	0,00	0,35	0,0	0,0											2	0,00	0,35	0,0	0,0
150			3aC2-1заб к	1,00	7 469	0,40	0,29	3,0	0,0											7 469	0,40	0,29	3,0	0,0
150			5C1-2заб	1,00	203	1,37	0,33	0,3	0,0											203	1,37	0,33	0,3	0,0
Итог 150	986 360	790 878			529 023	1,26	0,38	667,3	0,2	1,4	2,7	7 657	14 255	10,7	0,0	3,6	0,0	0,25	0,00	535 621	1,23	0,37	660,1	0,2
145			3aC1	1,00	5 811	1,06	0,32	6,1	0,0	1,8	3,2	102	190	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 898	1,03	0,31	6,1	0,0
145			3C1	0,92	54 463	1,44	0,33	78,2	0,0	1,8	3,2	957	1 778	1,4	0,0	0,4	0,0	0,25	0,00	55 284	1,40	0,32	77,2	0,0
145			5C1-1	0,77	25 702	1,48	0,33	38,1	0,0	1,8	3,2	452	839	0,7	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	26 089	1,44	0,32	37,6	0,0
145			5C1-2	0,93	19 338	1,42	0,33	27,4	0,0	1,8	3,2	340	631	0,5	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	19 630	1,38	0,32	27,1	0,0
145			9C1	0,84	55	1,28	0,33	0,1	0,0	1,8	3,2	1	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	56	1,25	0,32	0,1	0,0
145			17C1	0,41	5 607	2,18	0,36	12,2	0,0	1,8	3,2	99	183	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 691	2,12	0,35	12,1	0,0
145			19C1-2	0,55	3 256	1,23	0,33	4,0	0,0	1,8	3,2	57	106	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 305	1,20	0,32	4,0	0,0
145			21C1-2	0,83	51 921	1,69	0,34	87,8	0,0	1,8	3,2	913	1 695	1,5	0,0	0,4	0,0	0,25	0,00	52 704	1,65	0,33	86,7	0,0
145			32C1-1	0,78	56 532	1,37	0,33	77,5	0,0	1,8	3,2	994	1 846	1,4	0,0	0,5	0,0	0,25	0,00	57 385	1,33	0,32	76,6	0,0
145			34C1	0,92	5 821	1,35	0,33	7,9	0,0	1,8	3,2	102	190	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 909	1,32	0,32	7,8	0,0
145			40C1-1	1,00	467	6,46	0,52	3,0	0,0	1,8	3,2	8	15	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	474	6,26	0,50	3,0	0,0
145			40C1-2	1,00	4 327	1,47	0,33	6,4	0,0	1,8	3,2	76	141	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4 393	1,43	0,32	6,3	0,0
145			41C1	1,00	47 673	1,74	0,34	82,8	0,0	1,8	3,2	838	1 557	1,5	0,0	0,4	0,0	0,25	0,00	48 392	1,69	0,33	81,7	0,0
145			44C1	1,00	137	4,05	0,43	0,6	0,0	1,8	3,2	2	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	140	3,93	0,42	0,5	0,0
145			46C1	1,00	9 990	1,29	0,33	12,9	0,0	1,8	3,2	176	326	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	10 140	1,26	0,32	12,7	0,0
145			1C2	1,00	1 006	0,98	0,32	1,0	0,0	1,8	3,2	18	33	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 021	0,96	0,31	1,0	0,0
145			3aC2-1	1,00	2 317	0,68	0,31	1,6	0,0	1,8	3,2	41	76	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 352	0,66	0,30	1,6	0,0
145			3aC2-2	1,00	1 572	1,27	0,34	2,0	0,0	1,8	3,2	28	51	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 595	1,24	0,33	2,0	0,0
145			5C2-1	0,74	6 721	1,71	0,35	11,5	0,0	1,8	3,2	118	219	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	6 823	1,66	0,34	11,3	0,0
145			15C2	1,00	5	2,67	0,38	0,0	0,0	1,8	3,2	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6	2,60	0,37	0,0	0,0
145			16C2	1,00	14	1,75	0,34	0,0	0,0	1,8	3,2	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	14	1,70	0,33	0,0	0,0
145			17C2-1	0,25	970	1,63	0,34	1,6	0,0	1,8	3,2	17	32	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	985	1,58	0,33	1,6	0,0
145			19aC2	1,00	5	1,56	0,34	0,0	0,0	1,8	3,2	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6	1,51	0,33	0,0	0,0
145			19бC2	1,00	55	3,38	0,41	0,2	0,0	1,8	3,2	1	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	56	3,28	0,40	0,2	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %		Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т		Разубоживание, %			Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
145			19C2	1,00	1 145	0,85	0,31	1,0	0,0	1,8	3,2	20	37	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 162	0,83	0,30	1,0	0,0
145			20C2	1,00	162	0,81	0,31	0,1	0,0	1,8	3,2	3	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	164	0,79	0,30	0,1	0,0
145			21aC2	1,00	58	3,11	0,40	0,2	0,0	1,8	3,2	1	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	58	3,02	0,39	0,2	0,0
145			21C2	0,65	15 391	1,08	0,32	16,6	0,0	1,8	3,2	271	503	0,3	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	15 624	1,05	0,31	16,4	0,0
145			23aC2	1,00	121	2,83	0,39	0,3	0,0	1,8	3,2	2	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	123	2,75	0,38	0,3	0,0
145			23C2	0,53	2 036	1,62	0,34	3,3	0,0	1,8	3,2	36	66	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 067	1,57	0,33	3,3	0,0
145			25C2	1,00	3 174	0,82	0,31	2,6	0,0	1,8	3,2	56	104	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 222	0,80	0,30	2,6	0,0
145			30C2	1,00	102	2,06	0,36	0,2	0,0	1,8	3,2	2	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	103	2,01	0,35	0,2	0,0
145			31C2	0,69	13 152	1,07	0,32	14,1	0,0	1,8	3,2	231	429	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	13 351	1,04	0,31	13,9	0,0
145			32C2-1	0,82	22 064	1,10	0,32	24,2	0,0	1,8	3,2	388	721	0,4	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	22 397	1,07	0,31	23,9	0,0
145			32C2-2	0,83	21 229	1,39	0,33	29,4	0,0	1,8	3,2	373	693	0,5	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	21 549	1,35	0,32	29,1	0,0
145			34C2	1,00	5 809	0,96	0,32	5,6	0,0	1,8	3,2	102	190	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 897	0,94	0,31	5,5	0,0
145			36C2-1	0,87	14 616	0,86	0,31	12,5	0,0	1,8	3,2	257	477	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	14 837	0,84	0,30	12,4	0,0
145			40aC2	1,00	398	2,83	0,38	1,1	0,0	1,8	3,2	7	13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	404	2,74	0,37	1,1	0,0
145			40C2-1	1,00	787	2,79	0,38	2,2	0,0	1,8	3,2	14	26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	798	2,71	0,37	2,2	0,0
145			40C2-4	1,00	87	2,04	0,36	0,2	0,0	1,8	3,2	2	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	88	1,98	0,35	0,2	0,0
145			40C2-5	1,00	1 163	0,87	0,31	1,0	0,0	1,8	3,2	20	38	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 181	0,85	0,30	1,0	0,0
145			41C2	1,00	24 582	1,13	0,32	27,7	0,0	1,8	3,2	432	803	0,5	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	24 953	1,10	0,31	27,4	0,0
145			42C2	1,00	8	4,20	0,44	0,0	0,0	1,8	3,2	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	8	4,07	0,43	0,0	0,0
145			47C2	1,00	121	4,54	0,45	0,5	0,0	1,8	3,2	2	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	123	4,40	0,44	0,5	0,0
145			54C2	1,00	16	13,92	0,80	0,2	0,0	1,8	3,2	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	17	13,48	0,77	0,2	0,0
145			1C2заб к	1,00	3 872	0,71	0,31	2,7	0,0											3 872	0,71	0,31	2,7	0,0
145			2C2заб к	1,00	1 824	0,78	0,31	1,4	0,0											1 824	0,78	0,31	1,4	0,0
145			3C2-2заб к	1,00	8 276	0,58	0,30	4,8	0,0											8 276	0,58	0,30	4,8	0,0
145			3C2-3заб к	0,20	1 548	1,67	0,34	2,6	0,0											1 548	1,67	0,34	2,6	0,0
145			3C2-4заб к	1,00	7 856	0,55	0,30	4,3	0,0											7 856	0,55	0,30	4,3	0,0
145			4C2заб к	1,00	1 326	1,75	0,35	2,3	0,0											1 326	1,75	0,35	2,3	0,0
145			5C2-1заб к	1,00	1 899	0,74	0,31	1,4	0,0											1 899	0,74	0,31	1,4	0,0
145			5C2-2заб к	1,00	1 673	0,72	0,31	1,2	0,0											1 673	0,72	0,31	1,2	0,0
145			15C2заб к	1,00	987	0,87	0,31	0,9	0,0											987	0,87	0,31	0,9	0,0
145			17C2заб к	1,00	3 196	0,58	0,30	1,9	0,0											3 196	0,58	0,30	1,9	0,0
145			19C2-4заб к	1,00	1 508	1,72	0,34	2,6	0,0											1 508	1,72	0,34	2,6	0,0
145			20C2-1заб к	0,34	1 025	0,70	0,31	0,7	0,0											1 025	0,70	0,31	0,7	0,0
145			20C2-2заб к	1,00	867	0,97	0,32	0,8	0,0											867	0,97	0,32	0,8	0,0
145			21C2-1заб к	0,41	4 141	0,58	0,30	2,4	0,0											4 141	0,58	0,30	2,4	0,0
145			21C2-2заб к	1,00	4 096	0,82	0,31	3,4	0,0											4 096	0,82	0,31	3,4	0,0
145			21C2-6заб к	1,00	639	0,34	0,29	0,2	0,0											639	0,34	0,29	0,2	0,0
145			23C2-2заб к	1,00	878	0,88	0,31	0,8	0,0											878	0,88	0,31	0,8	0,0
145			25C2-1заб к	1,00	5 352	0,40	0,29	2,1	0,0											5 352	0,40	0,29	2,1	0,0
145			32C2-1заб к	0,13	567	0,32	0,29	0,2	0,0											567	0,32	0,29	0,2	0,0
145			32C2-4заб к	1,00	3 470	0,40	0,30	1,4	0,0											3 470	0,40	0,30	1,4	0,0
145			32C2-5заб к	1,00	3 141	0,36	0,29	1,1	0,0											3 141	0,36	0,29	1,1	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
145			34C2заб к	1,00	5 698	0,41	0,29	2,4	0,0											5 698	0,41	0,29	2,4	0,0
145			37C2заб к	1,00	201	3,14	0,40	0,6	0,0											201	3,14	0,40	0,6	0,0
145			40C2-4заб к	1,00	1 796	0,85	0,31	1,5	0,0											1 796	0,85	0,31	1,5	0,0
145			41C2-2заб к	1,00	10 729	0,42	0,30	4,5	0,0											10 729	0,42	0,30	4,5	0,0
145			44C2заб к	1,00	2 960	0,40	0,29	1,2	0,0											2 960	0,40	0,29	1,2	0,0
145			46C2-1заб к	1,00	3 007	1,10	0,32	3,3	0,0											3 007	1,10	0,32	3,3	0,0
145			46C2-2заб к	1,00	6 714	0,39	0,29	2,6	0,0											6 714	0,39	0,29	2,6	0,0
145			57C2заб к	1,00	81	1,85	0,35	0,2	0,0											81	1,85	0,35	0,2	0,0
145			3aC2-1заб к	1,00	6 241	0,40	0,29	2,5	0,0											6 241	0,40	0,29	2,5	0,0
145			5C1-2заб	1,00	478	1,37	0,33	0,7	0,0											478	1,37	0,33	0,7	0,0
Итог 145	958 492	764 144			526 030	1,26	0,38	664,4	0,2	1,4	2,6	7 558	14 041	10,6	0,0	3,5	0,0	0,25	0,00	532 513	1,23	0,37	657,3	0,2
140			3aC1	1,00	5 603	1,06	0,32	5,9	0,0	2,1	4,0	115	230	0,1	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	5 718	1,02	0,31	5,9	0,0
140			3C1	0,92	54 715	1,44	0,33	78,5	0,0	2,1	4,0	1 126	2 250	1,6	0,0	0,6	0,0	0,25	0,00	55 838	1,39	0,32	77,5	0,0
140			5C1-1	0,77	24 966	1,48	0,33	37,0	0,0	2,1	4,0	514	1 027	0,8	0,0	0,3	0,0	0,25	0,00	25 478	1,43	0,32	36,5	0,0
140			5C1-2	0,93	19 087	1,42	0,33	27,0	0,0	2,1	4,0	393	785	0,6	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	19 479	1,37	0,32	26,7	0,0
140			9C1	0,84	55	1,28	0,33	0,1	0,0	2,1	4,0	1	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	56	1,24	0,32	0,1	0,0
140			17C1	0,41	5 596	2,18	0,36	12,2	0,0	2,1	4,0	115	230	0,3	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	5 711	2,10	0,35	12,0	0,0
140			19C1-2	0,55	3 085	1,23	0,33	3,8	0,0	2,1	4,0	64	127	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 149	1,19	0,32	3,7	0,0
140			21C1-2	0,83	49 789	1,69	0,34	84,2	0,0	2,1	4,0	1 025	2 047	1,7	0,0	0,5	0,0	0,25	0,00	50 811	1,63	0,33	83,0	0,0
140			32C1-1	0,78	52 925	1,37	0,33	72,5	0,0	2,1	4,0	1 090	2 176	1,5	0,0	0,5	0,0	0,25	0,00	54 011	1,32	0,32	71,6	0,0
140			34C1	0,92	6 386	1,35	0,33	8,6	0,0	2,1	4,0	131	263	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	6 517	1,31	0,32	8,5	0,0
140			40C1-1	1,00	467	6,46	0,52	3,0	0,0	2,1	4,0	10	19	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	476	6,21	0,50	3,0	0,0
140			40C1-2	1,00	4 327	1,47	0,33	6,4	0,0	2,1	4,0	89	178	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4 416	1,42	0,32	6,3	0,0
140			41C1	1,00	48 053	1,74	0,34	83,4	0,0	2,1	4,0	989	1 976	1,7	0,0	0,5	0,0	0,25	0,00	49 039	1,68	0,33	82,2	0,0
140			44C1	1,00	220	4,05	0,43	0,9	0,0	2,1	4,0	5	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	225	3,90	0,41	0,9	0,0
140			46C1	1,00	9 973	1,29	0,33	12,9	0,0	2,1	4,0	205	410	0,3	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	10 178	1,25	0,32	12,7	0,0
140			1C2	1,00	121	0,98	0,32	0,1	0,0	2,1	4,0	2	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	123	0,95	0,31	0,1	0,0
140			3aC2-1	1,00	2 677	0,68	0,31	1,8	0,0	2,1	4,0	55	110	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 732	0,66	0,30	1,8	0,0
140			3aC2-2	1,00	1 760	1,27	0,34	2,2	0,0	2,1	4,0	36	72	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 796	1,23	0,33	2,2	0,0
140			5C2-1	0,74	4 641	1,89	0,35	8,8	0,0	2,1	4,0	96	191	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4 736	1,83	0,34	8,6	0,0
140			15C2	1,00	14	2,67	0,38	0,0	0,0	2,1	4,0	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	14	2,58	0,36	0,0	0,0
140			16C2	1,00	14	1,75	0,34	0,0	0,0	2,1	4,0	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	14	1,69	0,33	0,0	0,0
140			17C2-1	0,25	1 160	1,63	0,34	1,9	0,0	2,1	4,0	24	48	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 184	1,57	0,33	1,9	0,0
140			17C2-3	1,00	227	2,00	0,35	0,5	0,0	2,1	4,0	5	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	231	1,93	0,34	0,4	0,0
140			19aC2	1,00	5	1,56	0,34	0,0	0,0	2,1	4,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6	1,50	0,33	0,0	0,0
140			196C2	1,00	10	3,38	0,41	0,0	0,0	2,1	4,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	10	3,25	0,39	0,0	0,0
140			19C2	1,00	1 098	0,85	0,31	0,9	0,0	2,1	4,0	23	45	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 120	0,83	0,30	0,9	0,0
140			20C2	1,00	117	0,81	0,31	0,1	0,0	2,1	4,0	2	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	119	0,79	0,30	0,1	0,0
140			21aC2	1,00	12	3,11	0,40	0,0	0,0	2,1	4,0	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	12	3,00	0,38	0,0	0,0
140			21C2	0,65	16 347	1,08	0,32	17,6	0,0	2,1	4,0	337	672	0,4	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	16 682	1,05	0,31	17,4	0,0
140			23aC2	1,00	113	2,83	0,39	0,3	0,0	2,1	4,0	2	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	116	2,73	0,37	0,3	0,0
140			23C2	0,53	2 344	1,62	0,34	3,8	0,0	2,1	4,0	48	96	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 393	1,56	0,33	3,7	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
140			25C2	1,00	2 932	0,82	0,31	2,4	0,0	2,1	4,0	60	121	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 993	0,80	0,30	2,4	0,0
140			30C2	1,00	101	2,06	0,36	0,2	0,0	2,1	4,0	2	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	103	1,99	0,35	0,2	0,0
140			31C2	0,69	11 944	1,07	0,32	12,8	0,0	2,1	4,0	246	491	0,3	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	12 190	1,04	0,31	12,6	0,0
140			32C2-1	0,82	23 363	1,10	0,32	25,6	0,0	2,1	4,0	481	961	0,5	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	23 842	1,06	0,31	25,3	0,0
140			32C2-2	0,83	20 731	1,39	0,33	28,7	0,0	2,1	4,0	427	852	0,6	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	21 157	1,34	0,32	28,4	0,0
140			34C2	1,00	5 682	0,96	0,32	5,5	0,0	2,1	4,0	117	234	0,1	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	5 799	0,93	0,31	5,4	0,0
140			36C2-1	0,87	14 842	0,86	0,31	12,7	0,0	2,1	4,0	306	610	0,3	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	15 147	0,83	0,30	12,6	0,0
140			40aC2	1,00	643	2,83	0,38	1,8	0,0	2,1	4,0	13	26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	656	2,72	0,36	1,8	0,0
140			40C2-1	1,00	431	2,79	0,38	1,2	0,0	2,1	4,0	9	18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	440	2,69	0,36	1,2	0,0
140			40C2-4	1,00	117	2,04	0,36	0,2	0,0	2,1	4,0	2	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	119	1,97	0,35	0,2	0,0
140			40C2-5	1,00	998	0,87	0,31	0,9	0,0	2,1	4,0	21	41	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 018	0,84	0,30	0,9	0,0
140			41C2	1,00	26 013	1,13	0,32	29,3	0,0	2,1	4,0	536	1 070	0,6	0,0	0,3	0,0	0,25	0,00	26 547	1,09	0,31	29,0	0,0
140			42C2	1,00	14	4,20	0,44	0,1	0,0	2,1	4,0	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	14	4,04	0,42	0,1	0,0
140			47C2	1,00	311	4,54	0,45	1,4	0,0	2,1	4,0	6	13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	317	4,37	0,43	1,4	0,0
140			54C2	1,00	141	13,92	0,80	2,0	0,0	2,1	4,0	3	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	144	13,36	0,77	1,9	0,0
140			1C2заб к	1,00	1 646	0,72	0,31	1,2	0,0											1 646	0,72	0,31	1,2	0,0
140			2C2заб к	1,00	4 286	0,78	0,31	3,3	0,0											4 286	0,78	0,31	3,3	0,0
140			3C2-2заб к	1,00	10 267	0,58	0,30	6,0	0,0											10 267	0,58	0,30	6,0	0,0
140			3C2-3заб к	0,20	1 757	1,64	0,34	2,9	0,0											1 757	1,64	0,34	2,9	0,0
140			3C2-4заб к	1,00	9 739	0,53	0,30	5,2	0,0											9 739	0,53	0,30	5,2	0,0
140			4C2заб к	1,00	792	1,77	0,35	1,4	0,0											792	1,77	0,35	1,4	0,0
140			5C2-1заб к	1,00	2 108	0,71	0,31	1,5	0,0											2 108	0,71	0,31	1,5	0,0
140			5C2-2заб к	1,00	1 639	0,73	0,31	1,2	0,0											1 639	0,73	0,31	1,2	0,0
140			15C2заб к	1,00	962	0,85	0,31	0,8	0,0											962	0,85	0,31	0,8	0,0
140			17C2заб к	1,00	2 392	0,56	0,30	1,3	0,0											2 392	0,56	0,30	1,3	0,0
140			19C2-4заб к	1,00	1 897	1,72	0,34	3,3	0,0											1 897	1,72	0,34	3,3	0,0
140			20C2-1заб к	0,34	897	0,69	0,31	0,6	0,0											897	0,69	0,31	0,6	0,0
140			20C2-2заб к	1,00	637	0,96	0,32	0,6	0,0											637	0,96	0,32	0,6	0,0
140			21C2-1заб к	0,41	4 030	0,57	0,30	2,3	0,0											4 030	0,57	0,30	2,3	0,0
140			21C2-2заб к	1,00	3 765	0,82	0,31	3,1	0,0											3 765	0,82	0,31	3,1	0,0
140			21C2-6заб к	1,00	784	0,37	0,29	0,3	0,0											784	0,37	0,29	0,3	0,0
140			23C2-2заб к	1,00	640	0,88	0,31	0,6	0,0											640	0,88	0,31	0,6	0,0
140			25C2-1заб к	1,00	5 116	0,42	0,29	2,2	0,0											5 116	0,42	0,29	2,2	0,0
140			32C2-1заб к	0,13	587	0,36	0,29	0,2	0,0											587	0,36	0,29	0,2	0,0
140			32C2-4заб к	1,00	2 626	0,42	0,30	1,1	0,0											2 626	0,42	0,30	1,1	0,0
140			32C2-5заб к	1,00	3 758	0,37	0,29	1,4	0,0											3 758	0,37	0,29	1,4	0,0
140			34C2заб к	1,00	5 279	0,40	0,29	2,1	0,0											5 279	0,40	0,29	2,1	0,0
140			37C2заб к	1,00	279	3,15	0,40	0,9	0,0											279	3,15	0,40	0,9	0,0
140			40C2-4заб к	1,00	1 712	0,85	0,31	1,5	0,0											1 712	0,85	0,31	1,5	0,0
140			41C2-2заб к	1,00	10 798	0,43	0,30	4,6	0,0											10 798	0,43	0,30	4,6	0,0
140			44C2заб к	1,00	3 286	0,42	0,29	1,4	0,0											3 286	0,42	0,29	1,4	0,0
140			46C2-1заб к	1,00	2 073	1,10	0,32	2,3	0,0											2 073	1,10	0,32	2,3	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
140			46C2-2заб к	1,00	6 860	0,41	0,29	2,8	0,0											6 860	0,41	0,29	2,8	0,0
140			57C2заб к	1,00	198	1,82	0,35	0,4	0,0											198	1,82	0,35	0,4	0,0
140			3aC2-1заб к	1,00	5 080	0,39	0,29	2,0	0,0											5 080	0,39	0,29	2,0	0,0
140			5C1-2заб	1,00	772	1,37	0,33	1,1	0,0											772	1,37	0,33	1,1	0,0
140			32C2-2заб	0,83	39	1,39	0,33	0,1	0,0											39	1,39	0,33	0,1	0,0
140			32C1-1заб																					
Итог 140	931 251	737 974			520 871	1,26	0,37	658,7	0,2	1,7	3,3	8 733	17 441	12,3	0,0	4,4	0,0	0,25	0,00	529 580	1,23	0,36	650,7	0,2
135			3aC1	1,00	5 575	1,06	0,32	5,9	0,0	2,0	4,0	114	226	0,1	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	5 688	1,03	0,31	5,8	0,0
135			3C1	0,92	52 462	1,44	0,33	75,3	0,0	2,0	4,0	1 069	2 126	1,5	0,0	0,5	0,0	0,25	0,00	53 519	1,39	0,32	74,3	0,0
135			5C1-1	0,77	21 305	1,48	0,33	31,6	0,0	2,0	4,0	434	864	0,6	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	21 735	1,43	0,32	31,1	0,0
135			5C1-2	0,93	16 835	1,42	0,33	23,8	0,0	2,0	4,0	343	682	0,5	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	17 174	1,37	0,32	23,5	0,0
135			9C1	0,84	55	1,28	0,33	0,1	0,0	2,0	4,0	1	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	56	1,24	0,32	0,1	0,0
135			17C1	0,41	5 449	2,18	0,36	11,9	0,0	2,0	4,0	111	221	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	5 559	2,10	0,35	11,7	0,0
135			19C1-1	0,72	1	2,94	0,39	0,0	0,0	2,0	4,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1	2,83	0,37	0,0	0,0
135			19C1-2	0,55	2 937	1,23	0,33	3,6	0,0	2,0	4,0	60	119	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 997	1,19	0,32	3,6	0,0
135			21C1-2	0,83	48 809	1,69	0,34	82,6	0,0	2,0	4,0	995	1 978	1,7	0,0	0,5	0,0	0,25	0,00	49 793	1,63	0,33	81,4	0,0
135			32C1-1	0,78	50 948	1,37	0,33	69,8	0,0	2,0	4,0	1 038	2 065	1,4	0,0	0,5	0,0	0,25	0,00	51 975	1,33	0,32	68,9	0,0
135			34C1	0,92	7 683	1,35	0,33	10,4	0,0	2,0	4,0	157	311	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	7 838	1,31	0,32	10,3	0,0
135			40C1-1	1,00	467	6,46	0,52	3,0	0,0	2,0	4,0	10	19	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	476	6,21	0,50	3,0	0,0
135			40C1-2	1,00	4 327	1,47	0,33	6,4	0,0	2,0	4,0	88	175	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4 414	1,42	0,32	6,3	0,0
135			41C1	1,00	48 385	1,74	0,34	84,0	0,0	2,0	4,0	986	1 961	1,7	0,0	0,5	0,0	0,25	0,00	49 360	1,68	0,33	82,8	0,0
135			44C1	1,00	330	4,05	0,43	1,3	0,0	2,0	4,0	7	13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	337	3,90	0,41	1,3	0,0
135			46C1	1,00	9 418	1,29	0,33	12,1	0,0	2,0	4,0	192	382	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	9 608	1,25	0,32	12,0	0,0
135			1C2	1,00	82	0,98	0,32	0,1	0,0	2,0	4,0	2	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	84	0,95	0,31	0,1	0,0
135			2C2	1,00	127	0,76	0,31	0,1	0,0	2,0	4,0	3	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	130	0,74	0,30	0,1	0,0
135			3aC2-1	1,00	2 875	0,68	0,31	1,9	0,0	2,0	4,0	59	117	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 933	0,66	0,30	1,9	0,0
135			3aC2-2	1,00	1 945	1,27	0,34	2,5	0,0	2,0	4,0	40	79	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 984	1,23	0,33	2,4	0,0
135			5C2-1	0,74	2 736	1,89	0,35	5,2	0,0	2,0	4,0	56	111	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 791	1,83	0,34	5,1	0,0
135			15C2	1,00	5	2,67	0,38	0,0	0,0	2,0	4,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6	2,58	0,36	0,0	0,0
135			16C2	1,00	14	1,75	0,34	0,0	0,0	2,0	4,0	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	14	1,69	0,33	0,0	0,0
135			17C2-1	0,25	1 357	1,63	0,34	2,2	0,0	2,0	4,0	28	55	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 384	1,57	0,33	2,2	0,0
135			17C2-3	1,00	1 634	2,00	0,35	3,3	0,0	2,0	4,0	33	66	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 667	1,93	0,34	3,2	0,0
135			19aC2	1,00	5	1,56	0,34	0,0	0,0	2,0	4,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6	1,50	0,33	0,0	0,0
135			19бC2	1,00	28	3,38	0,41	0,1	0,0	2,0	4,0	1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	28	3,25	0,39	0,1	0,0
135			19C2	1,00	1 015	0,85	0,31	0,9	0,0	2,0	4,0	21	41	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 036	0,83	0,30	0,9	0,0
135			20C2	1,00	62	0,81	0,31	0,1	0,0	2,0	4,0	1	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	63	0,79	0,30	0,1	0,0
135			21aC2	1,00	26	3,11	0,40	0,1	0,0	2,0	4,0	1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	27	3,00	0,38	0,1	0,0
135			21C2	0,65	17 101	1,08	0,32	18,5	0,0	2,0	4,0	349	693	0,4	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	17 446	1,05	0,31	18,2	0,0
135			23aC2	1,00	113	2,83	0,39	0,3	0,0	2,0	4,0	2	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	116	2,73	0,37	0,3	0,0
135			23C2	0,53	2 648	1,62	0,34	4,3	0,0	2,0	4,0	54	107	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 701	1,56	0,33	4,2	0,0
135			25C2	1,00	2 862	0,82	0,31	2,3	0,0	2,0	4,0	58	116	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 919	0,80	0,30	2,3	0,0
135			30C2	1,00	4	2,06	0,36	0,0	0,0	2,0	4,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4	1,99	0,35	0,0	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %		Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т		Разубоживание, %			Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
135			31C2	0,69	9 849	1,07	0,32	10,5	0,0	2,0	4,0	201	399	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	10 048	1,04	0,31	10,4	0,0
135			32C2-1	0,82	24 735	1,10	0,32	27,1	0,0	2,0	4,0	504	1 003	0,6	0,0	0,3	0,0	0,25	0,00	25 233	1,06	0,31	26,8	0,0
135			32C2-2	0,83	20 175	1,39	0,33	28,0	0,0	2,0	4,0	411	818	0,6	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	20 582	1,34	0,32	27,6	0,0
135			34C2	1,00	5 538	0,96	0,32	5,3	0,0	2,0	4,0	113	224	0,1	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	5 649	0,93	0,31	5,3	0,0
135			36C2-1	0,87	14 918	0,86	0,31	12,8	0,0	2,0	4,0	304	605	0,3	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	15 219	0,83	0,30	12,7	0,0
135			37C2	1,00	7	4,73	0,46	0,0	0,0	2,0	4,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	7	4,55	0,44	0,0	0,0
135			40aC2	1,00	1 101	2,83	0,38	3,1	0,0	2,0	4,0	22	45	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 123	2,72	0,36	3,1	0,0
135			40C2-1	1,00	192	2,79	0,38	0,5	0,0	2,0	4,0	4	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	196	2,69	0,36	0,5	0,0
135			40C2-4	1,00	135	2,04	0,36	0,3	0,0	2,0	4,0	3	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	137	1,97	0,35	0,3	0,0
135			40C2-5	1,00	843	0,87	0,31	0,7	0,0	2,0	4,0	17	34	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	860	0,84	0,30	0,7	0,0
135			41C2	1,00	27 095	1,13	0,32	30,5	0,0	2,0	4,0	552	1 098	0,6	0,0	0,3	0,0	0,25	0,00	27 642	1,09	0,31	30,2	0,0
135			42C2	1,00	14	4,20	0,44	0,1	0,0	2,0	4,0	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	14	4,04	0,42	0,1	0,0
135			47C2	1,00	552	4,54	0,45	2,5	0,0	2,0	4,0	11	22	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	563	4,37	0,43	2,5	0,0
135			54C2	1,00	256	13,92	0,80	3,6	0,0	2,0	4,0	5	10	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	261	13,37	0,77	3,5	0,0
135			1C2заб к	1,00	4	0,00	0,31	0,0	0,0											4	0,00	0,31	0,0	0,0
135			2C2заб к	1,00	10 331	0,78	0,31	8,1	0,0											10 331	0,78	0,31	8,1	0,0
135			3C2-2заб к	1,00	11 507	0,59	0,30	6,8	0,0											11 507	0,59	0,30	6,8	0,0
135			3C2-3заб к	0,20	1 947	1,64	0,34	3,2	0,0											1 947	1,64	0,34	3,2	0,0
135			3C2-4заб к	1,00	9 711	0,55	0,30	5,3	0,0											9 711	0,55	0,30	5,3	0,0
135			4C2заб к	1,00	410	1,78	0,35	0,7	0,0											410	1,78	0,35	0,7	0,0
135			5C2-1заб к	1,00	2 516	0,74	0,31	1,9	0,0											2 516	0,74	0,31	1,9	0,0
135			5C2-2заб к	1,00	1 327	0,72	0,31	1,0	0,0											1 327	0,72	0,31	1,0	0,0
135			15C2заб к	1,00	883	0,87	0,31	0,8	0,0											883	0,87	0,31	0,8	0,0
135			17C2заб к	1,00	1 421	0,58	0,30	0,8	0,0											1 421	0,58	0,30	0,8	0,0
135			19C2-4заб к	1,00	2 214	1,72	0,34	3,8	0,0											2 214	1,72	0,34	3,8	0,0
135			20C2-1заб к	0,34	762	0,70	0,31	0,5	0,0											762	0,70	0,31	0,5	0,0
135			20C2-2заб к	1,00	389	0,98	0,32	0,4	0,0											389	0,98	0,32	0,4	0,0
135			21C2-1заб к	0,41	3 706	0,57	0,30	2,1	0,0											3 706	0,57	0,30	2,1	0,0
135			21C2-2заб к	1,00	3 604	0,82	0,31	3,0	0,0											3 604	0,82	0,31	3,0	0,0
135			21C2-6заб к	1,00	846	0,35	0,29	0,3	0,0											846	0,35	0,29	0,3	0,0
135			23C2-2заб к	1,00	475	0,86	0,31	0,4	0,0											475	0,86	0,31	0,4	0,0
135			25C2-1заб к	1,00	4 653	0,40	0,29	1,9	0,0											4 653	0,40	0,29	1,9	0,0
135			32C2-1заб к	0,13	586	0,34	0,29	0,2	0,0											586	0,34	0,29	0,2	0,0
135			32C2-4заб к	1,00	1 982	0,42	0,30	0,8	0,0											1 982	0,42	0,30	0,8	0,0
135			32C2-5заб к	1,00	3 919	0,36	0,29	1,4	0,0											3 919	0,36	0,29	1,4	0,0
135			34C2заб к	1,00	4 780	0,40	0,29	1,9	0,0											4 780	0,40	0,29	1,9	0,0
135			37C2заб к	1,00	359	3,20	0,40	1,2	0,0											359	3,20	0,40	1,2	0,0
135			40C2-4заб к	1,00	1 623	0,87	0,31	1,4	0,0											1 623	0,87	0,31	1,4	0,0
135			41C2-2заб к	1,00	10 775	0,42	0,30	4,5	0,0											10 775	0,42	0,30	4,5	0,0
135			44C2заб к	1,00	3 449	0,40	0,29	1,4	0,0											3 449	0,40	0,29	1,4	0,0
135			46C2-1заб к	1,00	2 059	1,10	0,32	2,3	0,0											2 059	1,10	0,32	2,3	0,0
135			46C2-2заб к	1,00	6 770	0,39	0,29	2,6	0,0											6 770	0,39	0,29	2,6	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
135			57C2заб к	1,00	69	1,74	0,35	0,1	0,0											69	1,74	0,35	0,1	0,0
135			3aC2-1заб к	1,00	4 364	0,40	0,29	1,8	0,0											4 364	0,40	0,29	1,8	0,0
135			32C2-2заб	0,83	77	1,39	0,33	0,1	0,0											77	1,39	0,33	0,1	0,0
135			31C2заб	0,69	401	1,07	0,32	0,4	0,0											401	1,07	0,32	0,4	0,0
135			6C1заб	1,00	48	1,46	0,33	0,1	0,0											48	1,46	0,33	0,1	0,0
135			5C1-2заб	1,00	1 052	1,37	0,33	1,4	0,0											1 052	1,37	0,33	1,4	0,0
135			32C1-1заб																					
Итог 135	901 358	710 694			514 054	1,27	0,37	651,1	0,2	1,6	3,2	8 458	16 823	12,0	0,0	4,2	0,0	0,25	0,00	522 419	1,23	0,36	643,3	0,2
130			3aC1	1,00	5 584	1,06	0,32	5,9	0,0	1,8	4,0	103	231	0,1	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	5 713	1,02	0,31	5,9	0,0
130			3C1	0,92	51 610	1,44	0,33	74,1	0,0	1,8	4,0	949	2 138	1,4	0,0	0,5	0,0	0,25	0,00	52 799	1,39	0,32	73,3	0,0
130			5C1-1	0,77	19 122	1,48	0,33	28,3	0,0	1,8	4,0	351	792	0,5	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	19 563	1,43	0,32	28,0	0,0
130			5C1-2	0,93	14 151	1,42	0,33	20,0	0,0	1,8	4,0	260	586	0,4	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	14 477	1,37	0,32	19,8	0,0
130			9C1	0,84	55	1,28	0,33	0,1	0,0	1,8	4,0	1	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	56	1,24	0,31	0,1	0,0
130			17C1	0,41	5 401	2,18	0,36	11,8	0,0	1,8	4,0	99	224	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	5 526	2,10	0,35	11,6	0,0
130			19C1-1	0,72	316	2,94	0,39	0,9	0,0	1,8	4,0	6	13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	324	2,83	0,37	0,9	0,0
130			19C1-2	0,55	2 813	1,23	0,33	3,5	0,0	1,8	4,0	52	117	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 878	1,19	0,31	3,4	0,0
130			21C1-2	0,83	47 849	1,69	0,34	81,0	0,0	1,8	4,0	879	1 982	1,5	0,0	0,5	0,0	0,25	0,00	48 951	1,63	0,33	80,0	0,0
130			32C1-1	0,78	51 748	1,37	0,33	70,9	0,0	1,8	4,0	951	2 144	1,3	0,0	0,5	0,0	0,25	0,00	52 941	1,32	0,32	70,1	0,0
130			34C1	0,92	9 727	1,35	0,33	13,1	0,0	1,8	4,0	179	403	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	9 951	1,31	0,32	13,0	0,0
130			40C1-1	1,00	467	6,46	0,52	3,0	0,0	1,8	4,0	9	19	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	477	6,20	0,50	3,0	0,0
130			40C1-2	1,00	4 327	1,47	0,33	6,4	0,0	1,8	4,0	80	179	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4 427	1,42	0,32	6,3	0,0
130			41C1	1,00	48 602	1,74	0,34	84,4	0,0	1,8	4,0	893	2 013	1,6	0,0	0,5	0,0	0,25	0,00	49 722	1,68	0,33	83,3	0,0
130			44C1	1,00	347	4,05	0,43	1,4	0,0	1,8	4,0	6	14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	355	3,90	0,41	1,4	0,0
130			46C1	1,00	9 355	1,29	0,33	12,1	0,0	1,8	4,0	172	388	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	9 571	1,25	0,31	11,9	0,0
130			1C2	1,00	55	0,76	0,32	0,0	0,0	1,8	4,0	1	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	57	0,74	0,30	0,0	0,0
130			2C2	1,00	1 492	0,76	0,31	1,1	0,0	1,8	4,0	27	62	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 526	0,74	0,30	1,1	0,0
130			3aC2-1	1,00	2 760	0,68	0,31	1,9	0,0	1,8	4,0	51	114	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 823	0,66	0,29	1,9	0,0
130			3aC2-2	1,00	2 118	1,64	0,34	3,5	0,0	1,8	4,0	39	88	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 167	1,58	0,33	3,4	0,0
130			36C2	1,00	7	3,72	0,42	0,0	0,0	1,8	4,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	7	3,58	0,40	0,0	0,0
130			5C2-1	0,74	1 803	1,89	0,35	3,4	0,0	1,8	4,0	33	75	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 845	1,83	0,34	3,4	0,0
130			15C2	1,00	12	2,67	0,38	0,0	0,0	1,8	4,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	12	2,57	0,36	0,0	0,0
130			16C2	1,00	14	1,75	0,34	0,0	0,0	1,8	4,0	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	14	1,69	0,33	0,0	0,0
130			17C2-1	0,25	1 527	1,63	0,34	2,5	0,0	1,8	4,0	28	63	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 562	1,57	0,33	2,5	0,0
130			17C2-3	1,00	3 666	2,00	0,35	7,3	0,0	1,8	4,0	67	152	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 750	1,93	0,34	7,3	0,0
130			19aC2	1,00	5	1,56	0,34	0,0	0,0	1,8	4,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6	1,50	0,32	0,0	0,0
130			19бC2	1,00	27	3,38	0,41	0,1	0,0	1,8	4,0	1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	28	3,25	0,39	0,1	0,0
130			19C2	1,00	693	0,85	0,31	0,6	0,0	1,8	4,0	13	29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	709	0,83	0,30	0,6	0,0
130			20C2	1,00	22	0,81	0,31	0,0	0,0	1,8	4,0	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	22	0,79	0,30	0,0	0,0
130			21aC2	1,00	27	3,11	0,40	0,1	0,0	1,8	4,0	1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	28	3,00	0,38	0,1	0,0
130			21C2	0,65	17 646	1,08	0,32	19,0	0,0	1,8	4,0	324	731	0,3	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	18 053	1,05	0,31	18,9	0,0
130			23aC2	1,00	113	2,83	0,39	0,3	0,0	1,8	4,0	2	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	116	2,73	0,37	0,3	0,0
130			23C2	0,53	2 963	1,62	0,34	4,8	0,0	1,8	4,0	54	123	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 031	1,56	0,33	4,7	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
130			25C2	1,00	2 807	0,82	0,31	2,3	0,0	1,8	4,0	52	116	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 872	0,80	0,30	2,3	0,0
130			30C2	1,00	4	2,06	0,36	0,0	0,0	1,8	4,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4	1,99	0,34	0,0	0,0
130			31C2	0,69	5 128	1,07	0,32	5,5	0,0	1,8	4,0	94	212	0,1	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	5 247	1,04	0,31	5,4	0,0
130			32C2-1	0,82	26 277	1,10	0,32	28,8	0,0	1,8	4,0	483	1 089	0,5	0,0	0,3	0,0	0,25	0,00	26 883	1,06	0,31	28,5	0,0
130			32C2-2	0,83	18 829	1,39	0,33	26,1	0,0	1,8	4,0	346	780	0,5	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	19 263	1,34	0,32	25,8	0,0
130			34C2	1,00	5 440	0,96	0,32	5,2	0,0	1,8	4,0	100	225	0,1	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	5 565	0,93	0,30	5,2	0,0
130			36C2-1	0,87	14 653	0,86	0,31	12,6	0,0	1,8	4,0	269	607	0,2	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	14 991	0,83	0,30	12,5	0,0
130			37C2	1,00	7	4,73	0,46	0,0	0,0	1,8	4,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	7	4,55	0,44	0,0	0,0
130			40aC2	1,00	2 145	2,83	0,38	6,1	0,0	1,8	4,0	39	89	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 194	2,72	0,37	6,0	0,0
130			40C2-1	1,00	49	2,79	0,38	0,1	0,0	1,8	4,0	1	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	51	2,69	0,37	0,1	0,0
130			40C2-2	1,00	21	2,07	0,36	0,0	0,0	1,8	4,0	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	21	1,99	0,35	0,0	0,0
130			40C2-4	1,00	140	2,04	0,36	0,3	0,0	1,8	4,0	3	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	144	1,97	0,34	0,3	0,0
130			40C2-5	1,00	698	0,87	0,31	0,6	0,0	1,8	4,0	13	29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	715	0,84	0,30	0,6	0,0
130			41C2	1,00	27 434	1,13	0,32	30,9	0,0	1,8	4,0	504	1 136	0,6	0,0	0,3	0,0	0,25	0,00	28 066	1,09	0,31	30,6	0,0
130			42C2	1,00	14	4,20	0,44	0,1	0,0	1,8	4,0	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	14	4,04	0,42	0,1	0,0
130			47C2	1,00	835	4,54	0,45	3,8	0,0	1,8	4,0	15	35	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	854	4,36	0,43	3,7	0,0
130			54C2	1,00	222	13,92	0,80	3,1	0,0	1,8	4,0	4	9	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	227	13,36	0,77	3,0	0,0
130			2C2заб к	1,00	11 311	0,78	0,31	8,8	0,0											11 311	0,78	0,31	8,8	0,0
130			3C2-2заб к	1,00	11 169	0,58	0,30	6,5	0,0											11 169	0,58	0,30	6,5	0,0
130			3C2-3заб к	0,20	2 511	1,64	0,34	4,1	0,0											2 511	1,64	0,34	4,1	0,0
130			3C2-4заб к	1,00	8 935	0,55	0,30	4,9	0,0											8 935	0,55	0,30	4,9	0,0
130			4C2заб к	1,00	203	1,78	0,35	0,4	0,0											203	1,78	0,35	0,4	0,0
130			5C2-1заб к	1,00	3 232	0,74	0,31	2,4	0,0											3 232	0,74	0,31	2,4	0,0
130			5C2-2заб к	1,00	985	0,72	0,31	0,7	0,0											985	0,72	0,31	0,7	0,0
130			15C2заб к	1,00	643	0,87	0,31	0,6	0,0											643	0,87	0,31	0,6	0,0
130			17C2заб к	1,00	689	0,58	0,30	0,4	0,0											689	0,58	0,30	0,4	0,0
130			19C2-4заб к	1,00	2 187	1,72	0,34	3,8	0,0											2 187	1,72	0,34	3,8	0,0
130			20C2-1заб к	0,34	633	0,69	0,31	0,4	0,0											633	0,69	0,31	0,4	0,0
130			20C2-2заб к	1,00	192	0,99	0,32	0,2	0,0											192	0,99	0,32	0,2	0,0
130			21C2-1заб к	0,41	3 467	0,57	0,30	2,0	0,0											3 467	0,57	0,30	2,0	0,0
130			21C2-2заб к	1,00	3 462	0,82	0,31	2,8	0,0											3 462	0,82	0,31	2,8	0,0
130			21C2-6заб к	1,00	782	0,35	0,29	0,3	0,0											782	0,35	0,29	0,3	0,0
130			23C2-2заб к	1,00	373	0,86	0,31	0,3	0,0											373	0,86	0,31	0,3	0,0
130			25C2-1заб к	1,00	4 124	0,40	0,29	1,7	0,0											4 124	0,40	0,29	1,7	0,0
130			32C2-1заб к	0,13	562	0,36	0,29	0,2	0,0											562	0,36	0,29	0,2	0,0
130			32C2-4заб к	1,00	1 478	0,42	0,30	0,6	0,0											1 478	0,42	0,30	0,6	0,0
130			32C2-5заб к	1,00	2 941	0,36	0,29	1,1	0,0											2 941	0,36	0,29	1,1	0,0
130			34C2заб к	1,00	3 767	0,40	0,29	1,5	0,0											3 767	0,40	0,29	1,5	0,0
130			37C2заб к	1,00	441	3,15	0,40	1,4	0,0											441	3,15	0,40	1,4	0,0
130			40C2-4заб к	1,00	1 471	0,85	0,31	1,3	0,0											1 471	0,85	0,31	1,3	0,0
130			41C2-2заб к	1,00	10 688	0,42	0,30	4,5	0,0											10 688	0,42	0,30	4,5	0,0
130			44C2заб к	1,00	3 156	0,40	0,29	1,3	0,0											3 156	0,40	0,29	1,3	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/г	Содержание Ag, в примешанной руде, г/г	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
130			46C2-1заб к	1,00	2 121	1,10	0,32	2,3	0,0											2 121	1,10	0,32	2,3	0,0
130			46C2-2заб к	1,00	6 442	0,39	0,29	2,5	0,0											6 442	0,39	0,29	2,5	0,0
130			57C2заб к	1,00	0	0,00	0,35	0,0	0,0											0	0,00	0,35	0,0	0,0
130			3аC2-1заб к	1,00	4 071	0,40	0,29	1,6	0,0											4 071	0,40	0,29	1,6	0,0
130			31C2заб	0,69	1 852	1,07	0,32	2,0	0,0											1 852	1,07	0,32	2,0	0,0
130			6C1заб	1,00	340	1,46	0,33	0,5	0,0											340	1,46	0,33	0,5	0,0
130			5C1-2заб	1,00	1 531	1,37	0,33	2,1	0,0											1 531	1,37	0,33	2,1	0,0
130			2C2заб	1,00	24	0,76	0,31	0,0	0,0											24	0,76	0,31	0,0	0,0
130			44C1заб	1,00	55	0,72	0,31	0,0	0,0											55	0,72	0,31	0,0	0,0
Итог 130	873 527	685 045			506 966	1,28	0,37	650,1	0,2	1,5	3,3	7 556	17 030	10,8	0,0	4,3	0,0	0,25	0,00	516 441	1,25	0,36	643,6	0,2
125			3аC1	0,51	2 762	1,93	0,35	5,3	0,0	1,7	5,0	46	142	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 858	1,85	0,33	5,3	0,0
125			3C1	0,89	48 830	2,34	0,37	114,5	0,0	1,7	5,0	816	2 502	1,9	0,0	0,6	0,0	0,25	0,00	50 516	2,24	0,35	113,2	0,0
125			5C1-1	0,70	17 989	3,03	0,39	54,6	0,0	1,7	5,0	301	922	0,9	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	18 611	2,90	0,37	53,9	0,0
125			5C1-2	0,75	7 249	2,51	0,37	18,2	0,0	1,7	5,0	121	372	0,3	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	7 499	2,40	0,35	18,0	0,0
125			9C1	0,84	2 641	1,28	0,33	3,4	0,0	1,7	5,0	44	135	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 732	1,23	0,31	3,4	0,0
125			17C1	0,64	8 779	1,35	0,33	11,8	0,0	1,7	5,0	147	450	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	9 082	1,30	0,31	11,8	0,0
125			19C1-1	0,72	1 348	2,94	0,39	4,0	0,0	1,7	5,0	23	69	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 395	2,80	0,37	3,9	0,0
125			19C1-2	1,00	4 882	2,07	0,36	10,1	0,0	1,7	5,0	82	250	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	5 050	1,98	0,34	10,0	0,0
125			21C1-2	0,90	50 911	1,10	0,32	55,9	0,0	1,7	5,0	851	2 609	0,9	0,0	0,7	0,0	0,25	0,00	52 669	1,06	0,30	55,6	0,0
125			32C1-2	0,77	54 645	1,47	0,33	80,4	0,0	1,7	5,0	913	2 801	1,3	0,0	0,7	0,0	0,25	0,00	56 532	1,41	0,31	79,7	0,0
125			34C1	0,69	8 214	1,63	0,34	13,4	0,0	1,7	5,0	137	421	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	8 498	1,56	0,32	13,2	0,0
125			40C1-1	1,00	2 043	1,42	0,33	2,9	0,0	1,7	5,0	34	105	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 113	1,36	0,31	2,9	0,0
125			40C1-2	1,00	3 288	1,86	0,35	6,1	0,0	1,7	5,0	55	169	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 402	1,78	0,33	6,1	0,0
125			41C1	0,76	37 013	1,42	0,33	52,5	0,0	1,7	5,0	619	1 897	0,9	0,0	0,5	0,0	0,25	0,00	38 292	1,36	0,31	52,0	0,0
125			46C1	0,70	8 420	1,16	0,32	9,8	0,0	1,7	5,0	141	432	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	8 711	1,12	0,30	9,7	0,0
125			3аC2-1	0,45	908	0,68	0,34	0,6	0,0	1,7	5,0	15	47	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	939	0,66	0,32	0,6	0,0
125			3аC2-2	0,51	1 162	1,64	0,35	1,9	0,0	1,7	5,0	19	60	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 202	1,57	0,33	1,9	0,0
125			36C2	1,00	7	0,98	0,42	0,0	0,0	1,7	5,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	7	0,94	0,40	0,0	0,0
125			5C2-1	1,00	1 726	1,92	0,35	3,3	0,0	1,7	5,0	29	88	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 785	1,83	0,33	3,3	0,0
125			17C2-1	0,38	2 407	1,48	0,33	3,6	0,0	1,7	5,0	40	123	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 490	1,42	0,31	3,5	0,0
125			17C2-3	1,00	5 578	1,07	0,32	6,0	0,0	1,7	5,0	93	286	0,1	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	5 771	1,03	0,30	5,9	0,0
125			19C2	1,00	5	2,07	0,36	0,0	0,0	1,7	5,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6	1,98	0,34	0,0	0,0
125			20C2	1,00	3	1,92	0,35	0,0	0,0	1,7	5,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3	1,84	0,33	0,0	0,0
125			21C2	0,58	15 964	1,10	0,32	17,5	0,0	1,7	5,0	267	818	0,3	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	16 516	1,06	0,30	17,4	0,0
125			23C2	1,00	6 163	1,24	0,33	7,6	0,0	1,7	5,0	103	316	0,1	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	6 376	1,19	0,31	7,6	0,0
125			25C2	1,00	2 701	1,76	0,35	4,7	0,0	1,7	5,0	45	138	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 795	1,68	0,33	4,7	0,0
125			31C2	0,69	830	1,07	0,32	0,9	0,0	1,7	5,0	14	43	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	858	1,03	0,30	0,9	0,0
125			32C2-1	0,75	25 506	1,49	0,34	37,9	0,0	1,7	5,0	426	1 307	0,6	0,0	0,3	0,0	0,25	0,00	26 387	1,43	0,32	37,6	0,0
125			32C2-2	1,00	3 738	3,38	0,41	12,6	0,0	1,7	5,0	62	192	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 867	3,23	0,39	12,5	0,0
125			34C2	0,94	5 120	1,98	0,35	10,2	0,0	1,7	5,0	86	262	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	5 297	1,90	0,33	10,1	0,0
125			36C2-1	1,00	15 874	0,92	0,31	14,6	0,0	1,7	5,0	265	814	0,2	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	16 422	0,89	0,29	14,6	0,0
125			37C2	1,00	52	4,73	0,46	0,2	0,0	1,7	5,0	1	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	53	4,51	0,44	0,2	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
125			40aC2	1,00	3 875	1,30	0,33	5,1	0,0	1,7	5,0	65	199	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4 009	1,25	0,31	5,0	0,0
125			40C2-2	1,00	21	2,07	0,36	0,0	0,0	1,7	5,0	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	21	1,98	0,34	0,0	0,0
125			40C2-4	1,00	140	2,45	0,37	0,3	0,0	1,7	5,0	2	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	145	2,34	0,35	0,3	0,0
125			41C2	0,77	19 209	1,33	0,33	25,5	0,0	1,7	5,0	321	984	0,4	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	19 873	1,28	0,31	25,4	0,0
125			47C2	1,00	978	4,54	0,45	4,4	0,0	1,7	5,0	16	50	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 012	4,33	0,43	4,4	0,0
125			54C2	1,00	27	13,92	0,80	0,4	0,0	1,7	5,0	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	28	13,24	0,76	0,4	0,0
125			3C2-5заб к	1,00	2 050	0,66	0,30	1,4	0,0											2 050	0,66	0,30	1,4	0,0
125			5C2-1заб к	1,00	3 827	0,45	0,30	1,7	0,0											3 827	0,45	0,30	1,7	0,0
125			20C2-1заб к	1,00	1 888	0,46	0,30	0,9	0,0											1 888	0,46	0,30	0,9	0,0
125			21C2-1заб к	0,71	9 439	0,53	0,30	5,0	0,0											9 439	0,53	0,30	5,0	0,0
125			21C2-7заб к	1,00	615	0,36	0,29	0,2	0,0											615	0,36	0,29	0,2	0,0
125			25C2-2заб к	1,00	1 085	0,88	0,31	1,0	0,0											1 085	0,88	0,31	1,0	0,0
125			32C2-1заб к	0,82	14 797	0,62	0,30	9,2	0,0											14 797	0,62	0,30	9,2	0,0
125			34C2заб к	1,00	2 455	0,64	0,30	1,6	0,0											2 455	0,64	0,30	1,6	0,0
125			36C2-1заб к	1,00	7 552	0,68	0,31	5,1	0,0											7 552	0,68	0,31	5,1	0,0
125			40C2-5заб к	1,00	615	0,46	0,30	0,3	0,0											615	0,46	0,30	0,3	0,0
125			41C2-2заб к	1,00	2 773	1,24	0,33	3,4	0,0											2 773	1,24	0,33	3,4	0,0
125			41C2-3заб к	1,00	2 625	0,51	0,30	1,3	0,0											2 625	0,51	0,30	1,3	0,0
125			46C2-3заб к	1,00	3 774	0,37	0,29	1,4	0,0											3 774	0,37	0,29	1,4	0,0
125			31C2заб	0,69	5 961	1,07	0,32	6,4	0,0											5 961	1,07	0,32	6,4	0,0
125			5C1-2заб	1,00	2 580	2,33	0,37	6,0	0,0											2 580	2,33	0,37	6,0	0,0
125			3aC2заб	0,51	520	1,93	0,35	1,0	0,0											520	1,93	0,35	1,0	0,0
125			3C1заб	0,89	256	2,34	0,37	0,6	0,0											256	2,34	0,37	0,6	0,0
125			2C2заб	0,76	27	1,03	0,32	0,0	0,0											27	1,03	0,32	0,0	0,0
125			41C2заб	1,00	379	1,13	0,32	0,4	0,0											379	1,13	0,32	0,4	0,0
125			33C2заб	1,00	23	2,06	0,36	0,0	0,0											23	2,06	0,36	0,0	0,0
125			40C1заб	1,00	56	1,28	0,33	0,1	0,0											56	1,28	0,33	0,1	0,0
125			32C1-1заб	1,00	40	3,38	0,41	0,1	0,0											40	3,38	0,41	0,1	0,0
Итог 125	745 444	582 248			434 345	1,49	0,38	647,5	0,2	1,4	4,3	6 202	19 014	10,0	0,0	4,8	0,0	0,25	0,00	447 158	1,44	0,36	642,2	0,2
120			3aC1	0,51	2 381	1,93	0,35	4,6	0,0	1,0	2,0	24	47	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 404	1,90	0,34	4,6	0,0
120			3C1	0,89	47 500	2,34	0,37	111,4	0,0	1,0	2,0	481	936	1,1	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	47 955	2,30	0,36	110,5	0,0
120			5C1-1	0,70	18 172	3,03	0,39	55,1	0,0	1,0	2,0	184	358	0,6	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	18 346	2,98	0,38	54,7	0,0
120			5C1-2	0,75	7 514	2,51	0,37	18,8	0,0	1,0	2,0	76	148	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	7 586	2,46	0,36	18,7	0,0
120			9C1	0,84	7 069	1,28	0,33	9,1	0,0	1,0	2,0	72	139	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	7 136	1,26	0,32	9,0	0,0
120			17C1	0,64	9 454	1,35	0,33	12,8	0,0	1,0	2,0	96	186	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	9 545	1,33	0,32	12,7	0,0
120			19C1-1	0,72	2 220	2,94	0,39	6,5	0,0	1,0	2,0	22	44	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 241	2,88	0,38	6,5	0,0
120			19C1-2	1,00	4 625	2,07	0,36	9,6	0,0	1,0	2,0	47	91	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4 669	2,03	0,35	9,5	0,0
120			21C1-2	0,90	50 170	1,10	0,32	55,1	0,0	1,0	2,0	508	989	0,6	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	50 651	1,08	0,31	54,8	0,0
120			32C1-2	0,77	58 247	1,47	0,33	85,7	0,0	1,0	2,0	590	1 148	0,9	0,0	0,3	0,0	0,25	0,00	58 805	1,45	0,32	85,1	0,0
120			34C1	0,69	8 404	1,63	0,34	13,7	0,0	1,0	2,0	85	166	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	8 484	1,60	0,33	13,6	0,0
120			40C1-1	1,00	2 043	1,42	0,33	2,9	0,0	1,0	2,0	21	40	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 063	1,40	0,32	2,9	0,0
120			40C1-2	1,00	3 288	1,86	0,35	6,1	0,0	1,0	2,0	33	65	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 320	1,83	0,34	6,1	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
120			41C1	0,76	37 070	1,42	0,33	52,5	0,0	1,0	2,0	375	731	0,5	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	37 425	1,39	0,32	52,2	0,0
120			46C1	0,70	10 234	1,16	0,32	11,9	0,0	1,0	2,0	104	202	0,1	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	10 332	1,15	0,31	11,8	0,0
120			3aC2-1	0,44	858	0,68	0,34	0,6	0,0	1,0	2,0	9	17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	866	0,67	0,33	0,6	0,0
120			3aC2-2	0,51	1 023	1,64	0,35	1,7	0,0	1,0	2,0	10	20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 033	1,61	0,34	1,7	0,0
120			36C2	1,00	499	0,98	0,42	0,5	0,0	1,0	2,0	5	10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	503	0,97	0,41	0,5	0,0
120			5C2-1	1,00	1 542	1,92	0,35	3,0	0,0	1,0	2,0	16	30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 557	1,88	0,34	2,9	0,0
120			17C2-1	0,38	2 390	1,48	0,33	3,5	0,0	1,0	2,0	24	47	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 413	1,46	0,32	3,5	0,0
120			17C2-3	1,00	6 456	1,07	0,32	6,9	0,0	1,0	2,0	65	127	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 518	1,05	0,31	6,9	0,0
120			19C2	1,00	27	2,07	0,36	0,1	0,0	1,0	2,0	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	28	2,03	0,35	0,1	0,0
120			21C2	0,58	16 065	1,10	0,32	17,6	0,0	1,0	2,0	163	317	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	16 219	1,08	0,31	17,5	0,0
120			23C2	1,00	6 692	1,24	0,33	8,3	0,0	1,0	2,0	68	132	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 756	1,22	0,32	8,2	0,0
120			25C2	1,00	2 514	1,76	0,35	4,4	0,0	1,0	2,0	25	50	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 538	1,73	0,34	4,4	0,0
120			31C2	0,69	154	1,07	0,32	0,2	0,0	1,0	2,0	2	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	155	1,05	0,31	0,2	0,0
120			32C2-1	0,75	26 918	1,49	0,34	40,0	0,0	1,0	2,0	273	531	0,4	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	27 176	1,46	0,33	39,8	0,0
120			32C2-2	1,00	3 032	3,38	0,41	10,3	0,0	1,0	2,0	31	60	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 061	3,32	0,40	10,2	0,0
120			34C2	0,94	5 222	1,98	0,35	10,4	0,0	1,0	2,0	53	103	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 272	1,95	0,34	10,3	0,0
120			36C2-1	1,00	14 464	0,92	0,31	13,3	0,0	1,0	2,0	146	285	0,1	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	14 603	0,91	0,30	13,3	0,0
120			37C2	1,00	115	4,73	0,46	0,5	0,0	1,0	2,0	1	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	116	4,64	0,45	0,5	0,0
120			40aC2	1,00	3 939	1,30	0,33	5,1	0,0	1,0	2,0	40	78	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 976	1,28	0,32	5,1	0,0
120			40C2-2	1,00	80	2,07	0,36	0,2	0,0	1,0	2,0	1	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	81	2,03	0,35	0,2	0,0
120			40C2-4	1,00	137	2,45	0,37	0,3	0,0	1,0	2,0	1	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	139	2,41	0,36	0,3	0,0
120			41C2	0,77	19 119	1,33	0,33	25,4	0,0	1,0	2,0	194	377	0,3	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	19 303	1,31	0,32	25,3	0,0
120			47C2	1,00	1 251	4,54	0,45	5,7	0,0	1,0	2,0	13	25	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 263	4,45	0,44	5,6	0,0
120			54C2	1,00	14	13,92	0,80	0,2	0,0	1,0	2,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	14	13,65	0,78	0,2	0,0
120			3C2-5заб к	1,00	1 766	0,66	0,30	1,2	0,0											1 766	0,66	0,30	1,2	0,0
120			5C2-1заб к	1,00	3 948	0,45	0,30	1,8	0,0											3 948	0,45	0,30	1,8	0,0
120			20C2-1заб к	1,00	1 919	0,46	0,30	0,9	0,0											1 919	0,46	0,30	0,9	0,0
120			21C2-1заб к	0,71	10 064	0,53	0,30	5,3	0,0											10 064	0,53	0,30	5,3	0,0
120			21C2-7заб к	1,00	947	0,35	0,29	0,3	0,0											947	0,35	0,29	0,3	0,0
120			25C2-2заб к	1,00	1 364	0,88	0,31	1,2	0,0											1 364	0,88	0,31	1,2	0,0
120			32C2-1заб к	0,82	15 182	0,62	0,30	9,4	0,0											15 182	0,62	0,30	9,4	0,0
120			34C2заб к	1,00	2 586	0,64	0,30	1,7	0,0											2 586	0,64	0,30	1,7	0,0
120			36C2-1заб к	1,00	7 706	0,68	0,31	5,2	0,0											7 706	0,68	0,31	5,2	0,0
120			40C2-5заб к	1,00	932	0,46	0,30	0,4	0,0											932	0,46	0,30	0,4	0,0
120			41C2-2заб к	1,00	3 374	1,24	0,33	4,2	0,0											3 374	1,24	0,33	4,2	0,0
120			41C2-3заб к	1,00	3 194	0,51	0,30	1,6	0,0											3 194	0,51	0,30	1,6	0,0
120			46C2-3заб к	1,00	4 651	0,37	0,29	1,7	0,0											4 651	0,37	0,29	1,7	0,0
120			41C2заб	1,00	287	1,13	0,32	0,3	0,0											287	1,13	0,32	0,3	0,0
120			33C2заб	1,00	22	2,06	0,36	0,0	0,0											22	2,06	0,36	0,0	0,0
120			5C1-2заб	1,00	2 868	2,33	0,37	6,7	0,0											2 868	2,33	0,37	6,7	0,0
120			3aC2заб	0,51	1 153	1,93	0,35	2,2	0,0											1 153	1,93	0,35	2,2	0,0
120			3C1заб	0,89	196	2,34	0,37	0,5	0,0											196	2,34	0,37	0,5	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
120			40C1заб	1,00	37	1,28	0,33	0,0	0,0											37	1,28	0,33	0,0	0,0
120			32C1-1заб	1,00	27	3,38	0,41	0,1	0,0											27	3,38	0,41	0,1	0,0
Итог 120	717 962	554 904			443 125	1,49	0,37	658,7	0,2	0,9	1,7	3 857	7 509	6,2	0,0	1,9	0,0	0,25	0,00	446 777	1,46	0,36	654,4	0,2
115			3аC1	0,51	1 925	1,93	0,35	3,7	0,0	1,0	1,9	19	37	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 943	1,90	0,34	3,7	0,0
115			3C1	0,89	45 673	2,34	0,37	107,1	0,0	1,0	1,9	459	885	1,1	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	46 099	2,30	0,36	106,2	0,0
115			5C1-1	0,70	17 364	3,03	0,39	52,7	0,0	1,0	1,9	175	336	0,5	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	17 526	2,98	0,38	52,3	0,0
115			5C1-2	0,75	8 053	2,51	0,37	20,2	0,0	1,0	1,9	81	156	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	8 128	2,46	0,36	20,0	0,0
115			9C1	0,84	11 707	1,28	0,33	15,0	0,0	1,0	1,9	118	227	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	11 816	1,26	0,32	14,9	0,0
115			17C1	0,64	10 066	1,35	0,33	13,6	0,0	1,0	1,9	101	195	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	10 159	1,33	0,32	13,5	0,0
115			19C1-1	0,72	3 076	2,94	0,39	9,0	0,0	1,0	1,9	31	60	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 105	2,88	0,38	9,0	0,0
115			19C1-2	1,00	4 226	2,07	0,36	8,7	0,0	1,0	1,9	42	82	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4 266	2,04	0,35	8,7	0,0
115			21C1-2	0,90	50 400	1,10	0,32	55,4	0,0	1,0	1,9	507	977	0,6	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	50 870	1,08	0,31	55,0	0,0
115			27C1	1,00	29	1,39	0,33	0,0	0,0	1,0	1,9	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	29	1,37	0,32	0,0	0,0
115			32C1-2	0,77	59 843	1,47	0,33	88,0	0,0	1,0	1,9	602	1 160	0,9	0,0	0,3	0,0	0,25	0,00	60 401	1,45	0,32	87,4	0,0
115			34C1	0,69	8 665	1,63	0,34	14,1	0,0	1,0	1,9	87	168	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	8 746	1,60	0,33	14,0	0,0
115			40C1-1	1,00	2 043	1,42	0,33	2,9	0,0	1,0	1,9	21	40	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 062	1,40	0,32	2,9	0,0
115			40C1-2	1,00	3 288	1,86	0,35	6,1	0,0	1,0	1,9	33	64	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 319	1,83	0,34	6,1	0,0
115			41C1	0,76	37 372	1,42	0,33	53,0	0,0	1,0	1,9	376	724	0,5	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	37 720	1,39	0,32	52,6	0,0
115			46C1	0,70	10 346	1,16	0,32	12,0	0,0	1,0	1,9	104	200	0,1	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	10 442	1,15	0,31	12,0	0,0
115			3аC2-1	0,44	911	0,68	0,34	0,6	0,0	1,0	1,9	9	18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	919	0,67	0,33	0,6	0,0
115			3аC2-2	0,51	575	1,64	0,35	0,9	0,0	1,0	1,9	6	11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	581	1,61	0,34	0,9	0,0
115			36C2	1,00	500	0,98	0,42	0,5	0,0	1,0	1,9	5	10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	504	0,97	0,41	0,5	0,0
115			5C2-1	1,00	1 980	1,92	0,35	3,8	0,0	1,0	1,9	20	38	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 999	1,89	0,34	3,8	0,0
115			17C2-1	0,38	2 315	1,48	0,33	3,4	0,0	1,0	1,9	23	45	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 336	1,46	0,32	3,4	0,0
115			17C2-3	1,00	5 949	1,07	0,32	6,4	0,0	1,0	1,9	60	115	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 005	1,05	0,31	6,3	0,0
115			19C2	1,00	27	2,07	0,36	0,1	0,0	1,0	1,9	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	28	2,04	0,35	0,1	0,0
115			21C2	0,58	15 920	1,10	0,32	17,5	0,0	1,0	1,9	160	308	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	16 068	1,08	0,31	17,4	0,0
115			23C2	1,00	7 026	1,24	0,33	8,7	0,0	1,0	1,9	71	136	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	7 092	1,22	0,32	8,6	0,0
115			25C2	1,00	2 301	1,76	0,35	4,0	0,0	1,0	1,9	23	45	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 322	1,73	0,34	4,0	0,0
115			31C2	0,69	79	1,07	0,32	0,1	0,0	1,0	1,9	1	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	80	1,05	0,31	0,1	0,0
115			32C2-1	0,75	28 234	1,49	0,34	42,0	0,0	1,0	1,9	284	547	0,4	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	28 498	1,46	0,33	41,7	0,0
115			32C2-2	1,00	2 414	3,38	0,41	8,2	0,0	1,0	1,9	24	47	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 437	3,32	0,40	8,1	0,0
115			34C2	0,94	5 422	1,98	0,35	10,8	0,0	1,0	1,9	55	105	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 472	1,95	0,34	10,7	0,0
115			36C2-1	1,00	12 997	0,92	0,31	12,0	0,0	1,0	1,9	131	252	0,1	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	13 118	0,91	0,30	11,9	0,0
115			37C2	1,00	181	4,73	0,46	0,9	0,0	1,0	1,9	2	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	183	4,64	0,45	0,8	0,0
115			40аC2	1,00	2 378	1,30	0,33	3,1	0,0	1,0	1,9	24	46	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 400	1,28	0,32	3,1	0,0
115			40C2-2	1,00	455	2,07	0,36	0,9	0,0	1,0	1,9	5	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	459	2,03	0,35	0,9	0,0
115			40C2-4	1,00	136	2,45	0,37	0,3	0,0	1,0	1,9	1	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	137	2,41	0,36	0,3	0,0
115			41C2	0,77	19 003	1,33	0,33	25,3	0,0	1,0	1,9	191	368	0,3	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	19 180	1,31	0,32	25,1	0,0
115			47C2	1,00	1 428	4,54	0,45	6,5	0,0	1,0	1,9	14	28	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 442	4,46	0,44	6,4	0,0
115			54C2	1,00	14	13,92	0,80	0,2	0,0	1,0	1,9	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	14	13,65	0,78	0,2	0,0
115			3C2-5заб к	1,00	1 754	0,66	0,30	1,2	0,0											1 754	0,66	0,30	1,2	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
115			5C2-1заб к	1,00	3 613	0,45	0,30	1,6	0,0											3 613	0,45	0,30	1,6	0,0
115			20C2-1заб к	1,00	1 989	0,46	0,30	0,9	0,0											1 989	0,46	0,30	0,9	0,0
115			21C2-1заб к	0,71	10 438	0,53	0,30	5,5	0,0											10 438	0,53	0,30	5,5	0,0
115			21C2-7заб к	1,00	1 353	0,31	0,29	0,4	0,0											1 353	0,31	0,29	0,4	0,0
115			25C2-2заб к	1,00	1 650	0,88	0,31	1,5	0,0											1 650	0,88	0,31	1,5	0,0
115			32C2-1заб к	0,82	16 592	0,62	0,30	10,3	0,0											16 592	0,62	0,30	10,3	0,0
115			34C2заб к	1,00	2 505	0,64	0,30	1,6	0,0											2 505	0,64	0,30	1,6	0,0
115			36C2-1заб к	1,00	7 342	0,68	0,31	5,0	0,0											7 342	0,68	0,31	5,0	0,0
115			40C2-5заб к	1,00	1 566	0,46	0,30	0,7	0,0											1 566	0,46	0,30	0,7	0,0
115			41C2-2заб к	1,00	3 793	1,24	0,33	4,7	0,0											3 793	1,24	0,33	4,7	0,0
115			41C2-3заб к	1,00	3 589	0,51	0,30	1,8	0,0											3 589	0,51	0,30	1,8	0,0
115			46C2-3заб к	1,00	5 512	0,37	0,29	2,0	0,0											5 512	0,37	0,29	2,0	0,0
115			41C2заб	1,00	174	1,13	0,32	0,2	0,0											174	1,13	0,32	0,2	0,0
115			5C1-2заб	1,00	3 239	2,33	0,37	7,5	0,0											3 239	2,33	0,37	7,5	0,0
115			3aC2заб	0,51	1 719	1,93	0,35	3,3	0,0											1 719	1,93	0,35	3,3	0,0
115			3C1заб	0,89	141	2,34	0,37	0,3	0,0											141	2,34	0,37	0,3	0,0
115			40C1заб	1,00	29	1,28	0,33	0,0	0,0											29	1,28	0,33	0,0	0,0
115			33C2заб	1,00	68	2,06	0,36	0,1	0,0											68	2,06	0,36	0,1	0,0
Итог 115	693 706	527 658			451 387	1,48	0,37	666,5	0,2	0,9	1,6	3 864	7 447	6,2	0,0	1,9	0,0	0,25	0,00	454 970	1,46	0,36	662,1	0,2
110			3aC1	0,51	1 282	1,93	0,35	2,5	0,0	0,6	0,0	8	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 274	1,93	0,35	2,5	0,0
110			3C1	0,89	43 093	2,34	0,37	101,1	0,0	0,6	0,0	259	0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	42 835	2,34	0,37	100,4	0,0
110			5C1-1	0,70	16 241	3,03	0,39	49,3	0,0	0,6	0,0	97	0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	16 143	3,03	0,39	49,0	0,0
110			5C1-2	0,75	8 697	2,51	0,37	21,8	0,0	0,6	0,0	52	0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	8 645	2,51	0,37	21,7	0,0
110			9C1	0,84	14 337	1,28	0,33	18,4	0,0	0,6	0,0	86	0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	14 252	1,28	0,33	18,3	0,0
110			17C1	0,64	9 522	1,35	0,33	12,9	0,0	0,6	0,0	57	0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	9 465	1,35	0,33	12,8	0,0
110			19C1-1	0,72	4 029	2,94	0,39	11,8	0,0	0,6	0,0	24	0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4 005	2,93	0,39	11,8	0,0
110			19C1-2	1,00	3 577	2,07	0,36	7,4	0,0	0,6	0,0	21	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 555	2,07	0,36	7,4	0,0
110			21C1-2	0,90	51 265	1,10	0,32	56,3	0,0	0,6	0,0	308	1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	50 958	1,10	0,32	56,0	0,0
110			27C1	1,00	347	1,39	0,33	0,5	0,0	0,6	0,0	2	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	345	1,39	0,33	0,5	0,0
110			32C1-2	0,77	60 661	1,47	0,33	89,2	0,0	0,6	0,0	364	1	0,5	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	60 297	1,47	0,33	88,7	0,0
110			34C1	0,69	9 396	1,63	0,34	15,3	0,0	0,6	0,0	56	0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	9 340	1,63	0,34	15,2	0,0
110			40C1-1	1,00	2 043	1,42	0,33	2,9	0,0	0,6	0,0	12	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 031	1,42	0,33	2,9	0,0
110			40C1-2	1,00	3 288	1,86	0,35	6,1	0,0	0,6	0,0	20	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 268	1,86	0,35	6,1	0,0
110			41C1	0,76	36 933	1,42	0,33	52,3	0,0	0,6	0,0	222	0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	36 712	1,42	0,33	52,0	0,0
110			46C1	0,70	9 791	1,16	0,32	11,4	0,0	0,6	0,0	59	0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	9 732	1,16	0,32	11,3	0,0
110			3aC2-1	0,43	505	0,68	0,34	0,3	0,0	0,6	0,0	3	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	502	0,68	0,34	0,3	0,0
110			3aC2-2	0,51	170	1,64	0,35	0,3	0,0	0,6	0,0	1	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	169	1,64	0,35	0,3	0,0
110			36C2	1,00	500	0,98	0,42	0,5	0,0	0,6	0,0	3	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	497	0,98	0,42	0,5	0,0
110			5C2-1	1,00	3 068	1,92	0,35	5,9	0,0	0,6	0,0	18	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 049	1,92	0,35	5,8	0,0
110			17C2-1	0,38	2 172	1,48	0,33	3,2	0,0	0,6	0,0	13	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 159	1,48	0,33	3,2	0,0
110			17C2-3	1,00	3 647	1,07	0,32	3,9	0,0	0,6	0,0	22	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 625	1,07	0,32	3,9	0,0
110			19C2	1,00	27	2,07	0,36	0,1	0,0	0,6	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	27	2,07	0,36	0,1	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
110			21C2	0,58	15 546	1,10	0,32	17,1	0,0	0,6	0,0	93	0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	15 453	1,10	0,32	17,0	0,0
110			23C2	1,00	7 230	1,24	0,33	9,0	0,0	0,6	0,0	43	0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	7 187	1,24	0,33	8,9	0,0
110			25C2	1,00	2 111	1,76	0,35	3,7	0,0	0,6	0,0	13	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 098	1,76	0,35	3,7	0,0
110			31C2	0,69	29	1,07	0,32	0,0	0,0	0,6	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	29	1,07	0,32	0,0	0,0
110			32C2-1	0,75	29 340	1,49	0,34	43,6	0,0	0,6	0,0	176	0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	29 164	1,49	0,34	43,4	0,0
110			32C2-2	1,00	2 050	3,38	0,41	6,9	0,0	0,6	0,0	12	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 037	3,38	0,41	6,9	0,0
110			34C2	0,94	5 752	1,98	0,35	11,4	0,0	0,6	0,0	35	0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 718	1,98	0,35	11,3	0,0
110			36C2-1	1,00	11 497	0,92	0,31	10,6	0,0	0,6	0,0	69	0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	11 428	0,92	0,31	10,5	0,0
110			37C2	1,00	247	4,73	0,46	1,2	0,0	0,6	0,0	1	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	246	4,73	0,46	1,2	0,0
110			40aC2	1,00	932	1,30	0,33	1,2	0,0	0,6	0,0	6	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	927	1,30	0,33	1,2	0,0
110			40C2-2	1,00	1 907	2,07	0,36	3,9	0,0	0,6	0,0	11	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 896	2,07	0,36	3,9	0,0
110			40C2-4	1,00	158	2,45	0,37	0,4	0,0	0,6	0,0	1	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	157	2,45	0,37	0,4	0,0
110			41C2	0,77	18 867	1,33	0,33	25,1	0,0	0,6	0,0	113	0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	18 754	1,33	0,33	24,9	0,0
110			43C2	1,00	13	8,85	0,61	0,1	0,0	0,6	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	13	8,84	0,61	0,1	0,0
110			47C2	1,00	1 586	4,54	0,45	7,2	0,0	0,6	0,0	10	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 577	4,54	0,45	7,2	0,0
110			54C2	1,00	14	13,92	0,80	0,2	0,0	0,6	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	14	13,91	0,80	0,2	0,0
110			3C2-5заб к	1,00	1 885	0,68	0,30	1,3	0,0											1 885	0,68	0,30	1,3	0,0
110			5C2-1заб к	1,00	2 852	0,46	0,30	1,3	0,0											2 852	0,46	0,30	1,3	0,0
110			20C2-1заб к	1,00	1 588	0,45	0,30	0,7	0,0											1 588	0,45	0,30	0,7	0,0
110			21C2-1заб к	0,71	10 541	0,51	0,30	5,4	0,0											10 541	0,51	0,30	5,4	0,0
110			21C2-7заб к	1,00	1 868	0,35	0,29	0,7	0,0											1 868	0,35	0,29	0,7	0,0
110			25C2-2заб к	1,00	1 918	0,91	0,31	1,7	0,0											1 918	0,91	0,31	1,7	0,0
110			32C2-1заб к	0,82	17 348	0,63	0,30	11,0	0,0											17 348	0,63	0,30	11,0	0,0
110			34C2заб к	1,00	2 332	0,62	0,30	1,5	0,0											2 332	0,62	0,30	1,5	0,0
110			36C2-1заб к	1,00	6 461	0,69	0,31	4,5	0,0											6 461	0,69	0,31	4,5	0,0
110			40C2-5заб к	1,00	1 943	0,46	0,30	0,9	0,0											1 943	0,46	0,30	0,9	0,0
110			41C2-2заб к	1,00	3 984	1,25	0,33	5,0	0,0											3 984	1,25	0,33	5,0	0,0
110			41C2-3заб к	1,00	3 770	0,48	0,30	1,8	0,0											3 770	0,48	0,30	1,8	0,0
110			46C2-3заб к	1,00	6 355	0,36	0,29	2,3	0,0											6 355	0,36	0,29	2,3	0,0
110			41C2заб	1,00	91	1,13	0,32	0,1	0,0											91	1,13	0,32	0,1	0,0
110			5C1-2заб	1,00	3 396	2,33	0,37	7,9	0,0											3 396	2,33	0,37	7,9	0,0
110			3aC2заб	0,51	1 236	1,93	0,35	2,4	0,0											1 236	1,93	0,35	2,4	0,0
110			3C1заб	0,89	77	2,34	0,37	0,2	0,0											77	2,34	0,37	0,2	0,0
110			33C2заб	1,00	101	2,06	0,36	0,2	0,0											101	2,06	0,36	0,2	0,0
110			32C2-2заб	1,00	37	3,38	0,41	0,1	0,0											37	3,38	0,41	0,1	0,0
Итог 110	669 878	506 606			449 654	1,48	0,37	663,8	0,2	0,5	0,0	2 291	4	3,7	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	447 366	1,48	0,37	660,1	0,2
105			3aC1	0,51	217	1,93	0,35	0,4	0,0	0,6	0,0	1	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	216	1,93	0,35	0,4	0,0
105			3C1	0,89	39 767	2,34	0,37	93,3	0,0	0,6	0,0	239	0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	39 529	2,34	0,37	92,7	0,0
105			5C1-1	0,70	15 295	3,03	0,39	46,4	0,0	0,6	0,0	92	0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	15 204	3,03	0,39	46,1	0,0
105			5C1-2	0,75	9 413	2,51	0,37	23,6	0,0	0,6	0,0	56	0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	9 356	2,51	0,37	23,5	0,0
105			9C1	0,84	15 762	1,28	0,33	20,2	0,0	0,6	0,0	95	0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	15 668	1,28	0,33	20,1	0,0
105			17C1	0,64	7 685	1,35	0,33	10,4	0,0	0,6	0,0	46	0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	7 639	1,35	0,33	10,3	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
105			19C1-1	0,72	4 575	2,94	0,39	13,4	0,0	0,6	0,0	27	0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4 547	2,93	0,39	13,3	0,0
105			19C1-2	1,00	2 622	2,07	0,36	5,4	0,0	0,6	0,0	16	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 607	2,07	0,36	5,4	0,0
105			21C1-2	0,90	51 333	1,10	0,32	56,4	0,0	0,6	0,0	308	1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	51 026	1,10	0,32	56,0	0,0
105			27C1	1,00	1 073	1,39	0,33	1,5	0,0	0,6	0,0	6	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 066	1,39	0,33	1,5	0,0
105			32C1-2	0,77	63 768	1,47	0,33	93,8	0,0	0,6	0,0	383	1	0,6	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	63 386	1,47	0,33	93,2	0,0
105			34C1	0,69	10 242	1,63	0,34	16,6	0,0	0,6	0,0	61	0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	10 181	1,63	0,34	16,5	0,0
105			40C1-1	1,00	2 043	1,42	0,33	2,9	0,0	0,6	0,0	12	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 031	1,42	0,33	2,9	0,0
105			40C1-2	1,00	3 288	1,86	0,35	6,1	0,0	0,6	0,0	20	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 268	1,86	0,35	6,1	0,0
105			41C1	0,76	36 314	1,42	0,33	51,5	0,0	0,6	0,0	218	0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	36 096	1,42	0,33	51,2	0,0
105			46C1	0,70	9 186	1,16	0,32	10,7	0,0	0,6	0,0	55	0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	9 131	1,16	0,32	10,6	0,0
105			3aC2-1	0,44	7	0,68	0,34	0,0	0,0	0,6	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	7	0,68	0,34	0,0	0,0
105			3aC2-2	0,51	4	1,64	0,35	0,0	0,0	0,6	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4	1,64	0,35	0,0	0,0
105			36C2	1,00	500	0,98	0,42	0,5	0,0	0,6	0,0	3	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	497	0,98	0,42	0,5	0,0
105			5C2-1	1,00	4 711	1,92	0,35	9,0	0,0	0,6	0,0	28	0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4 683	1,92	0,35	9,0	0,0
105			17C2-1	0,38	1 849	1,48	0,33	2,7	0,0	0,6	0,0	11	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 838	1,48	0,33	2,7	0,0
105			17C2-3	1,00	274	1,07	0,32	0,3	0,0	0,6	0,0	2	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	272	1,07	0,32	0,3	0,0
105			19C2	1,00	27	2,07	0,36	0,1	0,0	0,6	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	27	2,07	0,36	0,1	0,0
105			21C2	0,58	15 006	1,10	0,32	16,5	0,0	0,6	0,0	90	0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	14 916	1,10	0,32	16,4	0,0
105			23C2	1,00	7 110	1,24	0,33	8,8	0,0	0,6	0,0	43	0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	7 067	1,24	0,33	8,8	0,0
105			25C2	1,00	1 953	1,76	0,35	3,4	0,0	0,6	0,0	12	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 942	1,76	0,35	3,4	0,0
105			31C2	0,69	2	1,07	0,32	0,0	0,0	0,6	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2	1,07	0,32	0,0	0,0
105			32C2-1	0,75	30 184	1,49	0,34	44,9	0,0	0,6	0,0	181	0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	30 003	1,49	0,34	44,6	0,0
105			32C2-2	1,00	2 085	3,38	0,41	7,0	0,0	0,6	0,0	13	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 072	3,38	0,41	7,0	0,0
105			32C2-3	1,00	26	3,38	0,41	0,1	0,0	0,6	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	26	3,38	0,41	0,1	0,0
105			34C2	0,94	6 168	1,98	0,35	12,2	0,0	0,6	0,0	37	0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 131	1,98	0,35	12,2	0,0
105			36C2-1	1,00	9 816	0,92	0,31	9,0	0,0	0,6	0,0	59	0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	9 757	0,92	0,31	9,0	0,0
105			37C2	1,00	321	4,73	0,46	1,5	0,0	0,6	0,0	2	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	319	4,73	0,46	1,5	0,0
105			40aC2	1,00	224	1,30	0,33	0,3	0,0	0,6	0,0	1	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	223	1,30	0,33	0,3	0,0
105			40C2-2	1,00	3 709	2,07	0,36	7,7	0,0	0,6	0,0	22	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 687	2,07	0,36	7,6	0,0
105			40C2-4	1,00	213	2,45	0,37	0,5	0,0	0,6	0,0	1	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	212	2,45	0,37	0,5	0,0
105			41C2	0,77	18 715	1,33	0,33	24,9	0,0	0,6	0,0	112	0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	18 603	1,33	0,33	24,7	0,0
105			43C2	1,00	181	8,85	0,61	1,6	0,0	0,6	0,0	1	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	180	8,84	0,61	1,6	0,0
105			47C2	1,00	1 712	4,54	0,45	7,8	0,0	0,6	0,0	10	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 702	4,54	0,45	7,7	0,0
105			54C2	1,00	14	13,92	0,80	0,2	0,0	0,6	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	14	13,91	0,80	0,2	0,0
105			3C2-5заб к	1,00	2 143	0,66	0,30	1,4	0,0											2 143	0,66	0,30	1,4	0,0
105			5C2-1заб к	1,00	1 664	0,45	0,30	0,8	0,0											1 664	0,45	0,30	0,8	0,0
105			20C2-1заб к	1,00	1 009	0,46	0,30	0,5	0,0											1 009	0,46	0,30	0,5	0,0
105			21C2-1заб к	0,71	10 667	0,53	0,30	5,7	0,0											10 667	0,53	0,30	5,7	0,0
105			21C2-7заб к	1,00	2 481	0,35	0,29	0,9	0,0											2 481	0,35	0,29	0,9	0,0
105			25C2-2заб к	1,00	2 146	0,88	0,31	1,9	0,0											2 146	0,88	0,31	1,9	0,0
105			32C2-1заб к	0,82	16 169	0,62	0,30	10,0	0,0											16 169	0,62	0,30	10,0	0,0
105			34C2заб к	1,00	1 983	0,64	0,30	1,3	0,0											1 983	0,64	0,30	1,3	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
105			36C2-1заб_к	1,00	5 506	0,68	0,31	3,7	0,0											5 506	0,68	0,31	3,7	0,0
105			40C2-5заб_к	1,00	1 971	0,46	0,30	0,9	0,0											1 971	0,46	0,30	0,9	0,0
105			41C2-2заб_к	1,00	4 008	1,24	0,33	5,0	0,0											4 008	1,24	0,33	5,0	0,0
105			41C2-3заб_к	1,00	3 793	0,51	0,30	1,9	0,0											3 793	0,51	0,30	1,9	0,0
105			46C2-3заб_к	1,00	7 188	0,37	0,29	2,7	0,0											7 188	0,37	0,29	2,7	0,0
105			53C2заб_к	1,00	21	0,47	0,30	0,0	0,0											21	0,47	0,30	0,0	0,0
105			5C1-2заб	1,00	3 164	2,33	0,37	7,4	0,0											3 164	2,33	0,37	7,4	0,0
105			3aC2заб	0,51	217	1,93	0,35	0,4	0,0											217	1,93	0,35	0,4	0,0
105			3C1заб	0,89	70	2,34	0,37	0,2	0,0											70	2,34	0,37	0,2	0,0
105			44aC2заб	1,00	81	3,28	0,40	0,3	0,0											81	3,28	0,40	0,3	0,0
105			41C2заб	1,00	43	1,13	0,32	0,0	0,0											43	1,13	0,32	0,0	0,0
105			36C2заб	1,00	30	0,77	0,31	0,0	0,0											30	0,77	0,31	0,0	0,0
105			33C2заб	1,00	120	2,06	0,36	0,2	0,0											120	2,06	0,36	0,2	0,0
105			32C2-2заб	1,00	107	3,38	0,41	0,4	0,0											107	3,38	0,41	0,4	0,0
105			32C1-1заб	1,00	55	3,38	0,41	0,2	0,0											55	3,38	0,41	0,2	0,0
Итог 105	639 937	479 437			442 032	1,49	0,37	657,3	0,2	0,5	0,0	2 265	4	3,7	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	439 771	1,49	0,37	653,6	0,2
100			3aC1	0,51	1 176	1,93	0,35	2,3	0,0	0,7	0,4	8	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 173	1,92	0,35	2,3	0,0
100			3C1	0,89	36 571	2,34	0,37	85,8	0,0	0,7	0,4	253	160	0,6	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	36 478	2,34	0,37	85,2	0,0
100			5C1-1	0,70	13 604	3,03	0,39	41,3	0,0	0,7	0,4	94	59	0,3	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	13 569	3,02	0,39	41,0	0,0
100			5C1-2	0,75	8 855	2,51	0,37	22,2	0,0	0,7	0,4	61	39	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	8 833	2,50	0,37	22,1	0,0
100			9C1	0,84	16 635	1,28	0,33	21,3	0,0	0,7	0,4	115	73	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	16 593	1,28	0,33	21,2	0,0
100			17C1	0,64	5 688	1,35	0,33	7,7	0,0	0,7	0,4	39	25	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 674	1,34	0,33	7,6	0,0
100			19C1-1	0,72	4 345	2,94	0,39	12,8	0,0	0,7	0,4	30	19	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4 334	2,92	0,39	12,7	0,0
100			19C1-2	1,00	1 131	2,07	0,36	2,3	0,0	0,7	0,4	8	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 128	2,06	0,36	2,3	0,0
100			21C1-2	0,90	50 653	1,10	0,32	55,6	0,0	0,7	0,4	350	221	0,4	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	50 524	1,09	0,32	55,3	0,0
100			27C1	1,00	1 675	1,39	0,33	2,3	0,0	0,7	0,4	12	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 671	1,39	0,33	2,3	0,0
100			32C1-2	0,77	66 397	1,47	0,33	97,6	0,0	0,7	0,4	459	290	0,7	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	66 228	1,47	0,33	97,0	0,0
100			34C1	0,69	10 267	1,63	0,34	16,7	0,0	0,7	0,4	71	45	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	10 240	1,62	0,34	16,6	0,0
100			40C1-1	1,00	2 043	1,42	0,33	2,9	0,0	0,7	0,4	14	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 038	1,42	0,33	2,9	0,0
100			40C1-2	1,00	3 288	1,86	0,35	6,1	0,0	0,7	0,4	23	14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 280	1,85	0,35	6,1	0,0
100			41C1	0,76	35 439	1,42	0,33	50,2	0,0	0,7	0,4	245	155	0,3	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	35 349	1,41	0,33	49,9	0,0
100			46C1	0,70	8 596	1,16	0,32	10,0	0,0	0,7	0,4	59	38	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	8 574	1,16	0,32	9,9	0,0
100			3aC2-1	0,43	7	1,54	0,34	0,0	0,0	0,7	0,4	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	7	1,53	0,34	0,0	0,0
100			3aC2-2	0,51	4	1,93	0,35	0,0	0,0	0,7	0,4	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4	1,92	0,35	0,0	0,0
100			36C2	1,00	500	3,72	0,42	1,9	0,0	0,7	0,4	3	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	499	3,71	0,42	1,8	0,0
100			5C2-1	1,00	6 641	1,92	0,35	12,7	0,0	0,7	0,4	46	29	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 624	1,91	0,35	12,7	0,0
100			17C2-1	0,38	1 331	1,48	0,33	2,0	0,0	0,7	0,4	9	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 328	1,47	0,33	2,0	0,0
100			17C2-3	1,00	251	1,07	0,32	0,3	0,0	0,7	0,4	2	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	250	1,07	0,32	0,3	0,0
100			19C2	1,00	27	2,07	0,36	0,1	0,0	0,7	0,4	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	27	2,06	0,36	0,1	0,0
100			21C2	0,58	14 230	1,10	0,32	15,6	0,0	0,7	0,4	98	62	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	14 194	1,09	0,32	15,5	0,0
100			23C2	1,00	6 127	1,24	0,33	7,6	0,0	0,7	0,4	42	27	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 111	1,23	0,32	7,5	0,0
100			25C2	1,00	1 833	1,76	0,35	3,2	0,0	0,7	0,4	13	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 828	1,75	0,34	3,2	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
100			31C2	0,69	2	1,07	0,32	0,0	0,0	0,7	0,4	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2	1,07	0,32	0,0	0,0
100			32C2-1	0,75	30 730	1,49	0,34	45,7	0,0	0,7	0,4	213	134	0,3	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	30 652	1,48	0,33	45,4	0,0
100			32C2-2	1,00	2 240	3,38	0,41	7,6	0,0	0,7	0,4	15	10	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 234	3,37	0,40	7,5	0,0
100			32C2-3	1,00	26	3,38	0,41	0,1	0,0	0,7	0,4	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	26	3,37	0,40	0,1	0,0
100			34C2	0,94	6 606	1,98	0,35	13,1	0,0	0,7	0,4	46	29	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 589	1,98	0,35	13,0	0,0
100			36C2-1	1,00	7 883	0,92	0,31	7,3	0,0	0,7	0,4	55	34	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	7 863	0,92	0,31	7,2	0,0
100			37C2	1,00	397	4,73	0,46	1,9	0,0	0,7	0,4	3	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	396	4,71	0,45	1,9	0,0
100			40aC2	1,00	37	1,30	0,33	0,0	0,0	0,7	0,4	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	37	1,30	0,33	0,0	0,0
100			40C2-2	1,00	4 940	2,07	0,36	10,2	0,0	0,7	0,4	34	22	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4 927	2,06	0,36	10,2	0,0
100			40C2-4	1,00	242	2,45	0,37	0,6	0,0	0,7	0,4	2	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	242	2,44	0,37	0,6	0,0
100			41C2	0,77	18 260	1,33	0,33	24,3	0,0	0,7	0,4	126	80	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	18 213	1,32	0,33	24,1	0,0
100			43C2	1,00	236	8,85	0,61	2,1	0,0	0,7	0,4	2	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	235	8,81	0,61	2,1	0,0
100			47C2	1,00	1 807	4,54	0,45	8,2	0,0	0,7	0,4	12	8	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 802	4,52	0,45	8,1	0,0
100			54C2	1,00	18	13,92	0,80	0,3	0,0	0,7	0,4	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	18	13,86	0,79	0,3	0,0
100			3C2-5заб к	1,00	2 519	0,66	0,30	1,7	0,0											2 519	0,66	0,30	1,7	0,0
100			5C2-1заб к	1,00	260	0,46	0,30	0,1	0,0											260	0,46	0,30	0,1	0,0
100			20C2-1заб к	1,00	277	0,47	0,30	0,1	0,0											277	0,47	0,30	0,1	0,0
100			21C2-1заб к	0,71	10 671	0,53	0,30	5,7	0,0											10 671	0,53	0,30	5,7	0,0
100			21C2-7заб к	1,00	3 106	0,35	0,29	1,1	0,0											3 106	0,35	0,29	1,1	0,0
100			25C2-2заб к	1,00	2 178	0,88	0,31	1,9	0,0											2 178	0,88	0,31	1,9	0,0
100			32C2-1заб к	0,82	14 005	0,62	0,30	8,7	0,0											14 005	0,62	0,30	8,7	0,0
100			34C2заб к	1,00	1 624	0,64	0,30	1,0	0,0											1 624	0,64	0,30	1,0	0,0
100			36C2-1заб к	1,00	4 874	0,68	0,31	3,3	0,0											4 874	0,68	0,31	3,3	0,0
100			40C2-5заб к	1,00	1 960	0,46	0,30	0,9	0,0											1 960	0,46	0,30	0,9	0,0
100			41C2-2заб к	1,00	3 929	1,24	0,33	4,9	0,0											3 929	1,24	0,33	4,9	0,0
100			41C2-3заб к	1,00	3 718	0,51	0,30	1,9	0,0											3 718	0,51	0,30	1,9	0,0
100			46C2-3заб к	1,00	8 104	0,37	0,29	3,0	0,0											8 104	0,37	0,29	3,0	0,0
100			53C2заб к	1,00	277	0,58	0,30	0,2	0,0											277	0,58	0,30	0,2	0,0
100			5C1-2заб	1,00	3 584	2,33	0,37	8,3	0,0											3 584	2,33	0,37	8,3	0,0
100			3C1заб	0,89	73	2,34	0,37	0,2	0,0											73	2,34	0,37	0,2	0,0
100			44aC2заб	1,00	204	3,28	0,40	0,7	0,0											204	3,28	0,40	0,7	0,0
100			36C2заб	1,00	78	0,77	0,31	0,1	0,0											78	0,77	0,31	0,1	0,0
100			33C2заб	1,00	142	2,06	0,36	0,3	0,0											142	2,06	0,36	0,3	0,0
100			32C2-2заб	1,00	170	3,38	0,41	0,6	0,0											170	3,38	0,41	0,6	0,0
100			32C1-1заб	1,00	130	3,38	0,41	0,4	0,0											130	3,38	0,41	0,4	0,0
Итог 100	616 393	458 848			432 619	1,49	0,37	646,8	0,2	0,6	0,4	2 564	1 620	4,2	0,0	0,4	0,0	0,25	0,00	431 675	1,49	0,37	643,0	0,2
95			3C1	0,89	22	2,34	0,37	0,1	0,0	0,7	0,5	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	22	2,33	0,37	0,1	0,0
95			5C1-1	0,84	7 893	1,40	0,33	11,1	0,0	0,7	0,5	55	38	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	7 876	1,40	0,33	11,0	0,0
95			5C1-2	0,75	1	1,28	0,33	0,0	0,0	0,7	0,5	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1	1,28	0,33	0,0	0,0
95			9C1	0,87	17 937	0,92	0,31	16,4	0,0	0,7	0,5	126	87	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	17 899	0,91	0,31	16,4	0,0
95			17C1	0,66	4 190	1,81	0,35	7,6	0,0	0,7	0,5	29	20	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4 181	1,80	0,35	7,5	0,0
95			19C1-1	1,00	5 651	15,01	0,84	84,8	0,0	0,7	0,5	40	27	0,6	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 639	14,94	0,84	84,2	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
95			19C1-2	1,00	9	2,07	0,36	0,0	0,0	0,7	0,5	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	9	2,06	0,36	0,0	0,0
95			21C1-2	0,78	43 482	1,17	0,32	50,7	0,0	0,7	0,5	305	211	0,4	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	43 389	1,16	0,32	50,4	0,0
95			27C1	0,80	1 652	2,18	0,36	3,6	0,0	0,7	0,5	12	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 648	2,17	0,36	3,6	0,0
95			32C1-2	0,73	63 350	1,41	0,33	89,2	0,0	0,7	0,5	445	308	0,6	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	63 213	1,40	0,33	88,7	0,0
95			34C1	0,69	10 076	1,53	0,34	15,4	0,0	0,7	0,5	71	49	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	10 054	1,52	0,34	15,3	0,0
95			40C1-1	0,59	1 313	2,84	0,39	3,7	0,0	0,7	0,5	9	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 310	2,83	0,39	3,7	0,0
95			40C1-2	1,00	2 459	1,19	0,32	2,9	0,0	0,7	0,5	17	12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 454	1,18	0,32	2,9	0,0
95			41C1	0,77	33 607	1,52	0,34	51,2	0,0	0,7	0,5	236	163	0,4	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	33 535	1,52	0,34	50,9	0,0
95			46C1	1,00	9 782	1,05	0,32	10,3	0,0	0,7	0,5	69	48	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	9 761	1,05	0,32	10,2	0,0
95			5C2-1	1,00	5 544	1,25	0,33	6,9	0,0	0,7	0,5	39	27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 532	1,25	0,33	6,9	0,0
95			17C2-1	0,61	1 475	1,95	0,35	2,9	0,0	0,7	0,5	10	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 472	1,94	0,35	2,9	0,0
95			21C2	0,76	17 691	0,82	0,31	14,4	0,0	0,7	0,5	124	86	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	17 653	0,81	0,31	14,4	0,0
95			23C2	1,00	4 451	1,24	0,33	5,5	0,0	0,7	0,5	31	22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4 442	1,23	0,33	5,5	0,0
95			25C2	1,00	1 751	3,66	0,42	6,4	0,0	0,7	0,5	12	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 748	3,64	0,42	6,4	0,0
95			32C2-1	1,00	37 574	1,19	0,32	44,7	0,0	0,7	0,5	264	183	0,3	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	37 493	1,18	0,32	44,4	0,0
95			32C2-3	1,00	335	2,30	0,37	0,8	0,0	0,7	0,5	2	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	335	2,29	0,37	0,8	0,0
95			34C2	0,75	5 661	1,03	0,32	5,8	0,0	0,7	0,5	40	28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 649	1,03	0,32	5,8	0,0
95			36C2-1	1,00	5 758	0,92	0,31	5,3	0,0	0,7	0,5	40	28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 746	0,92	0,31	5,3	0,0
95			37C2	1,00	489	4,73	0,46	2,3	0,0	0,7	0,5	3	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	488	4,71	0,46	2,3	0,0
95			40C2-2	1,00	6 052	1,78	0,35	10,8	0,0	0,7	0,5	42	29	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 039	1,78	0,35	10,7	0,0
95			40C2-4	1,00	206	2,45	0,37	0,5	0,0	0,7	0,5	1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	206	2,44	0,37	0,5	0,0
95			41C2	0,27	5 156	2,59	0,38	13,4	0,0	0,7	0,5	36	25	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 144	2,58	0,38	13,3	0,0
95			43C2	1,00	40	8,85	0,61	0,4	0,0	0,7	0,5	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	40	8,80	0,61	0,3	0,0
95			47C2	1,00	1 770	1,55	0,34	2,7	0,0	0,7	0,5	12	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 766	1,54	0,34	2,7	0,0
95			17C2заб к	0,63	1 308	0,65	0,30	0,9	0,0											1 308	0,65	0,30	0,85	0,00
95			19C2-5заб к	0,86	7 947	0,51	0,30	4,1	0,0											7 947	0,51	0,30	4,05	0,00
95			21C2-1заб к	0,71	7 071	0,42	0,30	3,0	0,0											7 071	0,42	0,30	2,97	0,00
95			21C2-7заб к	1,00	3 730	0,38	0,29	1,4	0,0											3 730	0,38	0,29	1,42	0,00
95			21C2-8заб к	0,90	2 231	0,54	0,30	1,2	0,0											2 231	0,54	0,30	1,20	0,00
95			27C2заб к	1,00	428	0,35	0,29	0,2	0,0											428	0,35	0,29	0,15	0,00
95			32C2-1заб к	0,80	4 279	0,40	0,29	1,7	0,0											4 279	0,40	0,29	1,71	0,00
95			32C2-6заб к	1,00	5 923	0,40	0,29	2,4	0,0											5 923	0,40	0,29	2,37	0,00
95			34C2заб к	1,00	869	0,35	0,29	0,3	0,0											869	0,35	0,29	0,30	0,00
95			40C2-5заб к	1,00	1 132	0,79	0,31	0,9	0,0											1 132	0,79	0,31	0,89	0,00
95			41C2-2заб к	1,00	1 086	0,47	0,30	0,5	0,0											1 086	0,47	0,30	0,51	0,02
95			41C2-4заб к	1,00	5 498	0,35	0,29	1,9	0,0											5 498	0,35	0,29	1,92	0,00
95			46C2-3заб к	0,76	12 674	0,71	0,31	9,0	0,0											12 674	0,71	0,31	9,00	0,00
95			53C2заб к	1,00	544	0,59	0,30	0,3	0,0											544	0,59	0,30	0,32	0,00
95			46C1заб	1,00	1 577	0,53	0,30	0,8	0,0											1 577	0,53	0,30	0,83	0,00
95			44aC2заб	1,00	320	3,28	0,40	1,1	0,0											320	3,28	0,40	1,05	0,00
95			41C2заб	1,00	317	1,13	0,32	0,4	0,0											317	1,13	0,32	0,36	0,00
95			40C1заб	1,00	23	1,74	0,34	0,0	0,0											23	1,74	0,34	0,04	0,00

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
95			36C2заб	1,00	59	0,88	0,31	0,1	0,0											59	0,88	0,31	0,05	0,00
95			33C2заб	1,00	89	2,06	0,36	0,2	0,0											89	2,06	0,36	0,18	0,00
95			32C2-1заб	1,00	3 511	1,19	0,32	4,2	0,0											3 511	1,19	0,32	4,17	0,00
95			32C1-1заб	1,00	160	2,44	0,37	0,4	0,0											160	2,44	0,37	0,39	0,00
95			5C2-1заб	1,00	1 128	0,93	0,31	1,0	0,0											1 128	0,93	0,31	1,04	0,00
95			3C1заб	0,64	6 109	0,74	0,31	4,5	0,0											6 109	0,74	0,31	4,53	0,00
95			5C1-3заб	0,18	1 863	2,06	0,36	3,8	0,0											1 863	2,06	0,36	3,84	0,00
Итог 95	507 535	374 463			365 253	1,41	0,36	514,1	0,1	0,6	0,4	2 073	1 437	3,3	0,0	0,4	0,0	0,25	0,00	364 617	1,40	0,36	511,1	0,1
90			3C1	0,89	22	2,34	0,37	0,1	0,0	0,7	0,5	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	22	2,33	0,37	0,1	0,0
90			5C1-1	0,84	8 451	1,40	0,33	11,9	0,0	0,7	0,5	59	41	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	8 433	1,40	0,33	11,8	0,0
90			9C1	0,87	15 426	0,92	0,31	14,1	0,0	0,7	0,5	108	75	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	15 392	0,91	0,31	14,1	0,0
90			17C1	0,66	3 507	1,81	0,35	6,3	0,0	0,7	0,5	25	17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 499	1,80	0,35	6,3	0,0
90			19C1-1	1,00	5 563	15,01	0,84	83,5	0,0	0,7	0,5	39	27	0,6	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 551	14,94	0,84	82,9	0,0
90			19C1-2	1,00	9	2,07	0,36	0,0	0,0	0,7	0,5	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	9	2,06	0,36	0,0	0,0
90			21C1-2	0,78	43 585	1,17	0,32	50,9	0,0	0,7	0,5	306	211	0,4	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	43 490	1,16	0,32	50,5	0,0
90			27C1	0,80	2 035	2,18	0,36	4,4	0,0	0,7	0,5	14	10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 031	2,17	0,36	4,4	0,0
90			32C1-2	0,73	63 846	1,41	0,33	89,9	0,0	0,7	0,5	448	309	0,6	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	63 707	1,40	0,33	89,4	0,0
90			34C1	0,69	10 260	1,53	0,34	15,7	0,0	0,7	0,5	72	50	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	10 237	1,52	0,34	15,6	0,0
90			40C1-1	0,59	1 281	2,84	0,39	3,6	0,0	0,7	0,5	9	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 278	2,83	0,39	3,6	0,0
90			40C1-2	1,00	2 353	1,19	0,32	2,8	0,0	0,7	0,5	17	11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 348	1,18	0,32	2,8	0,0
90			41C1	0,77	30 802	1,52	0,34	46,9	0,0	0,7	0,5	216	149	0,3	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	30 735	1,52	0,34	46,7	0,0
90			46C1	1,00	8 750	1,05	0,32	9,2	0,0	0,7	0,5	61	42	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	8 731	1,05	0,32	9,1	0,0
90			5C2-1	1,00	3 249	1,25	0,33	4,1	0,0	0,7	0,5	23	16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 242	1,25	0,33	4,0	0,0
90			17C2-1	0,61	1 018	1,95	0,35	2,0	0,0	0,7	0,5	7	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 016	1,94	0,35	2,0	0,0
90			21C2	0,76	16 469	0,82	0,31	13,4	0,0	0,7	0,5	116	80	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	16 433	0,81	0,31	13,4	0,0
90			23C2	1,00	2 348	1,24	0,33	2,9	0,0	0,7	0,5	16	11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 343	1,23	0,33	2,9	0,0
90			25C2	1,00	1 644	3,66	0,42	6,0	0,0	0,7	0,5	12	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 640	3,64	0,42	6,0	0,0
90			32C2-1	1,00	37 064	1,19	0,32	44,1	0,0	0,7	0,5	260	179	0,3	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	36 984	1,18	0,32	43,8	0,0
90			32C2-3	1,00	670	2,30	0,37	1,5	0,0	0,7	0,5	5	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	668	2,29	0,37	1,5	0,0
90			34C2	0,75	6 032	1,03	0,32	6,2	0,0	0,7	0,5	42	29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 019	1,03	0,32	6,2	0,0
90			36C2-1	1,00	4 180	0,92	0,31	3,9	0,0	0,7	0,5	29	20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4 170	0,92	0,31	3,8	0,0
90			37C2	1,00	590	4,73	0,46	2,8	0,0	0,7	0,5	4	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	589	4,71	0,46	2,8	0,0
90			40C2-2	1,00	6 794	1,78	0,35	12,1	0,0	0,7	0,5	48	33	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 779	1,78	0,35	12,0	0,0
90			40C2-4	1,00	123	2,45	0,37	0,3	0,0	0,7	0,5	1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	122	2,44	0,37	0,3	0,0
90			41C2	0,27	4 061	2,59	0,38	10,5	0,0	0,7	0,5	28	20	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4 052	2,58	0,38	10,5	0,0
90			43C2	1,00	3	8,85	0,61	0,0	0,0	0,7	0,5	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3	8,80	0,61	0,0	0,0
90			47C2	1,00	1 963	1,55	0,34	3,0	0,0	0,7	0,5	14	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 958	1,54	0,34	3,0	0,0
90			17C2заб к	0,63	1 153	0,65	0,30	0,8	0,0											1 153	0,65	0,30	0,75	0,00
90			18C2заб к	1,00	1	0,00	0,34	0,0	0,0											1	0,00	0,34	0,00	0,00
90			19C2-5заб к	0,86	7 175	0,53	0,30	3,8	0,0											7 175	0,53	0,30	3,81	0,00
90			21C2-1заб к	0,71	8 059	0,42	0,30	3,4	0,0											8 059	0,42	0,30	3,38	0,00
90			21C2-7заб к	1,00	4 351	0,38	0,29	1,7	0,0											4 351	0,38	0,29	1,65	0,00

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
90			21C2-8заб_к	0,90	2 294	0,54	0,30	1,2	0,0											2 294	0,54	0,30	1,24	0,00
90			27C2заб_к	1,00	798	0,36	0,29	0,3	0,0											798	0,36	0,29	0,29	0,00
90			32C2-1заб_к	0,80	3 527	0,40	0,29	1,4	0,0											3 527	0,40	0,29	1,41	0,00
90			32C2-6заб_к	1,00	4 241	0,40	0,29	1,7	0,0											4 241	0,40	0,29	1,70	0,00
90			34C2заб_к	1,00	819	0,34	0,29	0,3	0,0											819	0,34	0,29	0,28	0,00
90			40C2-5заб_к	1,00	1 350	0,79	0,31	1,1	0,0											1 350	0,79	0,31	1,07	0,00
90			41C2-2заб_к	1,00	1 502	0,47	0,30	0,7	0,0											1 502	0,47	0,30	0,71	0,02
90			41C2-4заб_к	1,00	5 407	0,35	0,29	1,9	0,0											5 407	0,35	0,29	1,89	0,00
90			46C2-3заб_к	0,76	13 618	0,71	0,31	9,7	0,0											13 618	0,71	0,31	9,67	0,00
90			53C2заб_к	1,00	307	0,55	0,30	0,2	0,0											307	0,55	0,30	0,17	0,00
90			46C1заб	1,00	1 535	0,53	0,30	0,8	0,0											1 535	0,53	0,30	0,81	0,00
90			44aC2заб	1,00	328	3,28	0,40	1,1	0,0											328	3,28	0,40	1,08	0,00
90			41C2заб	1,00	326	1,13	0,32	0,4	0,0											326	1,13	0,32	0,37	0,00
90			40C1заб	1,00	30	1,74	0,34	0,1	0,0											30	1,74	0,34	0,05	0,00
90			33C2заб	1,00	113	2,06	0,36	0,2	0,0											113	2,06	0,36	0,23	0,00
90			32C2-2заб	1,00	144	3,05	0,39	0,4	0,0											144	3,05	0,39	0,44	0,00
90			32C2-1заб	1,00	4 010	1,19	0,32	4,8	0,0											4 010	1,19	0,32	4,77	0,00
90			32C1-1заб	1,00	107	2,44	0,37	0,3	0,0											107	2,44	0,37	0,26	0,00
90			9C1заб	0,87	1 962	0,92	0,31	1,8	0,0											1 962	0,92	0,31	1,80	0,00
90			5C2-1заб	1,00	672	0,93	0,31	0,6	0,0											672	0,93	0,31	0,62	0,00
90			5C1-3заб	0,18	1 747	2,06	0,36	3,6	0,0											1 747	2,06	0,36	3,60	0,00
90			3C1заб	0,64	1 429	0,74	0,31	1,1	0,0											1 429	0,74	0,31	1,06	0,00
Итог 90	483 887	356 701			349 101	1,42	0,37	495,4	0,1	0,6	0,4	1 978	1 365	3,2	0,0	0,3	0,0	0,25	0,00	348 488	1,41	0,37	492,6	0,1
85			3C1	0,89	22	2,34	0,37	0,1	0,0	0,7	0,5	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	22	2,33	0,37	0,1	0,0
85			5C1-1	0,84	6 768	1,40	0,33	9,5	0,0	0,7	0,5	48	34	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 754	1,40	0,33	9,4	0,0
85			9C1	0,87	12 890	0,92	0,31	11,8	0,0	0,7	0,5	91	64	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	12 863	0,91	0,31	11,8	0,0
85			17C1	0,66	3 022	1,81	0,35	5,5	0,0	0,7	0,5	21	15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 016	1,80	0,35	5,4	0,0
85			19C1-1	1,00	6 089	15,01	0,84	91,4	0,0	0,7	0,5	43	30	0,6	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 077	14,93	0,84	90,8	0,0
85			19C1-2	1,00	9	2,07	0,36	0,0	0,0	0,7	0,5	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	9	2,06	0,36	0,0	0,0
85			21C1-2	0,78	42 068	1,17	0,32	49,1	0,0	0,7	0,5	296	210	0,3	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	41 982	1,16	0,32	48,8	0,0
85			27C1	0,80	2 483	2,18	0,36	5,4	0,0	0,7	0,5	17	12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 478	2,17	0,36	5,4	0,0
85			32C1-2	0,73	62 660	1,41	0,33	88,2	0,0	0,7	0,5	442	313	0,6	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	62 532	1,40	0,33	87,7	0,0
85			34C1	0,69	10 713	1,53	0,34	16,4	0,0	0,7	0,5	75	54	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	10 691	1,52	0,34	16,3	0,0
85			40C1-1	0,59	1 271	2,84	0,39	3,6	0,0	0,7	0,5	9	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 269	2,83	0,39	3,6	0,0
85			40C1-2	1,00	2 352	1,19	0,32	2,8	0,0	0,7	0,5	17	12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 347	1,18	0,32	2,8	0,0
85			41C1	0,77	27 860	1,52	0,34	42,5	0,0	0,7	0,5	196	139	0,3	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	27 803	1,52	0,34	42,2	0,0
85			46C1	1,00	7 435	1,05	0,32	7,8	0,0	0,7	0,5	52	37	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	7 420	1,05	0,32	7,8	0,0
85			5C2-1	1,00	1 996	1,25	0,33	2,5	0,0	0,7	0,5	14	10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 992	1,25	0,33	2,5	0,0
85			17C2-1	0,61	630	1,95	0,35	1,2	0,0	0,7	0,5	4	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	628	1,94	0,35	1,2	0,0
85			21C2	0,76	15 230	0,82	0,31	12,4	0,0	0,7	0,5	107	76	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	15 198	0,81	0,31	12,4	0,0
85			23C2	1,00	526	1,24	0,33	0,7	0,0	0,7	0,5	4	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	525	1,23	0,33	0,6	0,0
85			25C2	1,00	1 505	3,66	0,42	5,5	0,0	0,7	0,5	11	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 502	3,64	0,42	5,5	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
85			32C2-1	1,00	36 260	1,19	0,32	43,1	0,0	0,7	0,5	256	181	0,3	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	36 186	1,18	0,32	42,9	0,0
85			32C2-3	1,00	682	2,30	0,37	1,6	0,0	0,7	0,5	5	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	681	2,29	0,37	1,6	0,0
85			34C2	0,75	6 351	1,03	0,32	6,6	0,0	0,7	0,5	45	32	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 338	1,03	0,32	6,5	0,0
85			36C2-1	1,00	2 871	0,92	0,31	2,6	0,0	0,7	0,5	20	14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 865	0,92	0,31	2,6	0,0
85			37C2	1,00	691	4,73	0,46	3,3	0,0	0,7	0,5	5	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	690	4,71	0,46	3,2	0,0
85			40C2-2	1,00	6 809	1,78	0,35	12,1	0,0	0,7	0,5	48	34	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 795	1,78	0,35	12,1	0,0
85			40C2-4	1,00	48	2,45	0,37	0,1	0,0	0,7	0,5	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	48	2,44	0,37	0,1	0,0
85			41C2	0,27	2 958	2,59	0,38	7,7	0,0	0,7	0,5	21	15	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 952	2,58	0,38	7,6	0,0
85			43C2	1,00	14	8,85	0,61	0,1	0,0	0,7	0,5	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	14	8,80	0,61	0,1	0,0
85			47C2	1,00	2 384	1,55	0,34	3,7	0,0	0,7	0,5	17	12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 379	1,54	0,34	3,7	0,0
85			17C2заб к	0,63	953	0,63	0,30	0,6	0,0											953	0,63	0,30	0,60	0,00
85			18C2заб к	1,00	146	1,64	0,34	0,2	0,0											146	1,64	0,34	0,24	0,00
85			19C2-5заб к	0,86	6 201	0,51	0,30	3,2	0,0											6 201	0,51	0,30	3,16	0,00
85			21C2-1заб к	0,71	9 789	0,43	0,30	4,2	0,0											9 789	0,43	0,30	4,20	0,00
85			21C2-7заб к	1,00	4 927	0,38	0,29	1,9	0,0											4 927	0,38	0,29	1,89	0,00
85			21C2-8заб к	0,90	2 260	0,54	0,30	1,2	0,0											2 260	0,54	0,30	1,22	0,00
85			27C2заб к	1,00	1 111	0,36	0,29	0,4	0,0											1 111	0,36	0,29	0,40	0,00
85			32C2-1заб к	0,80	3 129	0,40	0,29	1,3	0,0											3 129	0,40	0,29	1,25	0,00
85			32C2-6заб к	1,00	3 055	0,40	0,29	1,2	0,0											3 055	0,40	0,29	1,22	0,00
85			34C2заб к	1,00	747	0,33	0,29	0,3	0,0											747	0,33	0,29	0,25	0,00
85			40C2-5заб к	1,00	1 792	0,79	0,31	1,4	0,0											1 792	0,79	0,31	1,42	0,02
85			41C2-2заб к	1,00	1 698	0,47	0,30	0,8	0,0											1 698	0,47	0,30	0,80	0,00
85			41C2-4заб к	1,00	5 025	0,35	0,29	1,8	0,0											5 025	0,35	0,29	1,76	0,00
85			46C2-3заб к	0,76	13 664	0,71	0,31	9,7	0,0											13 664	0,71	0,31	9,70	0,00
85			46C1заб	1,00	1 348	0,53	0,30	0,7	0,0											1 348	0,53	0,30	0,71	0,00
85			44aC2заб	1,00	267	3,28	0,40	0,9	0,0											267	3,28	0,40	0,88	0,00
85			41C2заб	1,00	346	1,13	0,32	0,4	0,0											346	1,13	0,32	0,39	0,00
85			33C2заб	1,00	130	2,06	0,36	0,3	0,0											130	2,06	0,36	0,27	0,00
85			32C2-1заб	1,00	4 479	1,19	0,32	5,3	0,0											4 479	1,19	0,32	5,33	0,00
85			9C1заб	0,87	641	0,92	0,31	0,6	0,0											641	0,92	0,31	0,59	0,00
85			5C2-1заб	1,00	721	0,93	0,31	0,7	0,0											721	0,93	0,31	0,67	0,00
85			5C1-3заб	0,18	1 430	2,06	0,36	2,9	0,0											1 430	2,06	0,36	2,95	0,00
85			3C1заб	0,64	132	0,74	0,31	0,1	0,0											132	0,74	0,31	0,10	0,00
Итог 85	451 180	331 455			328 588	1,45	0,37	477,2	0,1	0,6	0,4	1 865	1 322	3,1	0,0	0,3	0,0	0,25	0,00	328 045	1,45	0,37	474,5	0,1
80			3C1	0,89	22	2,34	0,37	0,1	0,0	0,8	1,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	22	2,32	0,37	0,1	0,0
80			5C1-1	0,84	3 950	1,40	0,33	5,5	0,0	0,8	1,0	31	40	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 959	1,39	0,33	5,5	0,0
80			9C1	0,87	6 392	0,92	0,31	5,9	0,0	0,8	1,0	50	65	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 407	0,91	0,31	5,8	0,0
80			17C1	0,66	2 435	1,81	0,35	4,4	0,0	0,8	1,0	19	25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 440	1,79	0,35	4,4	0,0
80			19C1-1	1,00	6 161	15,01	0,84	92,5	0,0	0,8	1,0	48	63	0,7	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 176	14,86	0,83	91,8	0,0
80			19C1-2	1,00	9	2,07	0,36	0,0	0,0	0,8	1,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	9	2,05	0,36	0,0	0,0
80			21C1-2	0,78	40 172	1,17	0,32	46,9	0,0	0,8	1,0	312	408	0,4	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	40 268	1,16	0,32	46,6	0,0
80			27C1	0,80	3 102	2,18	0,36	6,8	0,0	0,8	1,0	24	31	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 109	2,16	0,36	6,7	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
80			32C1-2	0,73	59 666	1,41	0,33	84,0	0,0	0,8	1,0	463	606	0,7	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	59 808	1,40	0,33	83,5	0,0
80			34C1	0,69	11 161	1,53	0,34	17,1	0,0	0,8	1,0	87	113	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	11 188	1,52	0,34	17,0	0,0
80			40C1-1	0,59	1 280	2,84	0,39	3,6	0,0	0,8	1,0	10	13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 283	2,82	0,39	3,6	0,0
80			40C1-2	1,00	2 309	1,19	0,32	2,7	0,0	0,8	1,0	18	23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 314	1,18	0,32	2,7	0,0
80			41C1	0,77	25 368	1,52	0,34	38,7	0,0	0,8	1,0	197	257	0,3	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	25 429	1,51	0,34	38,4	0,0
80			46C1	1,00	6 022	1,05	0,32	6,3	0,0	0,8	1,0	47	61	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 036	1,04	0,32	6,3	0,0
80			5C2-1	1,00	335	1,25	0,33	0,4	0,0	0,8	1,0	3	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	335	1,24	0,33	0,4	0,0
80			17C2-1	0,61	295	1,95	0,35	0,6	0,0	0,8	1,0	2	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	296	1,93	0,35	0,6	0,0
80			21C2	0,76	14 359	0,82	0,31	11,7	0,0	0,8	1,0	111	146	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	14 393	0,81	0,31	11,7	0,0
80			23C2	1,00	2	1,24	0,33	0,0	0,0	0,8	1,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2	1,23	0,33	0,0	0,0
80			25C2	1,00	1 353	3,66	0,42	5,0	0,0	0,8	1,0	11	14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 357	3,62	0,42	4,9	0,0
80			32C2-1	1,00	35 291	1,19	0,32	42,0	0,0	0,8	1,0	274	358	0,3	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	35 375	1,18	0,32	41,7	0,0
80			32C2-3	1,00	614	2,30	0,37	1,4	0,0	0,8	1,0	5	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	616	2,28	0,37	1,4	0,0
80			34C2	0,75	6 573	1,03	0,32	6,8	0,0	0,8	1,0	51	67	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 588	1,02	0,32	6,8	0,0
80			36C2-1	1,00	1 843	0,92	0,31	1,7	0,0	0,8	1,0	14	19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 848	0,91	0,31	1,7	0,0
80			36C2-2	1,00	15	0,89	0,31	0,0	0,0	0,8	1,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	15	0,89	0,31	0,0	0,0
80			37C2	1,00	766	4,73	0,46	3,6	0,0	0,8	1,0	6	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	768	4,68	0,46	3,6	0,0
80			40C2-2	1,00	6 128	1,78	0,35	10,9	0,0	0,8	1,0	48	62	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 143	1,77	0,35	10,9	0,0
80			40C2-3	1,00	30	4,58	0,45	0,1	0,0	0,8	1,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	30	4,53	0,45	0,1	0,0
80			40C2-4	1,00	3	2,45	0,37	0,0	0,0	0,8	1,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3	2,43	0,37	0,0	0,0
80			41C2	0,27	2 489	2,59	0,38	6,5	0,0	0,8	1,0	19	25	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 495	2,57	0,38	6,4	0,0
80			43C2	1,00	14	8,85	0,61	0,1	0,0	0,8	1,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	14	8,76	0,60	0,1	0,0
80			47C2	1,00	2 761	1,55	0,34	4,3	0,0	0,8	1,0	21	28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 768	1,54	0,34	4,3	0,0
80			17C2заб к	0,63	719	0,65	0,30	0,5	0,0											719	0,65	0,30	0,47	0,00
80			18C2заб к	1,00	254	1,61	0,34	0,4	0,0											254	1,61	0,34	0,41	0,00
80			19C2-5заб к	0,86	5 692	0,51	0,30	2,9	0,0											5 692	0,51	0,30	2,90	0,00
80			21C2-1заб к	0,71	9 248	0,42	0,30	3,9	0,0											9 248	0,42	0,30	3,88	0,00
80			21C2-7заб к	1,00	5 008	0,38	0,29	1,9	0,0											5 008	0,38	0,29	1,90	0,00
80			21C2-8заб к	0,90	2 114	0,53	0,30	1,1	0,0											2 114	0,53	0,30	1,11	0,00
80			27C2заб к	1,00	1 277	0,36	0,29	0,5	0,0											1 277	0,36	0,29	0,46	0,00
80			32C2-1заб к	0,80	2 629	0,40	0,29	1,1	0,0											2 629	0,40	0,29	1,06	0,00
80			32C2-6заб к	1,00	2 602	0,40	0,29	1,0	0,0											2 602	0,40	0,29	1,04	0,00
80			34C2заб к	1,00	827	0,35	0,29	0,3	0,0											827	0,35	0,29	0,29	0,00
80			40C2-5заб к	1,00	2 248	0,81	0,31	1,8	0,0											2 248	0,81	0,31	1,83	0,02
80			41C2-2заб к	1,00	1 351	0,45	0,30	0,6	0,0											1 351	0,45	0,30	0,61	0,00
80			41C2-4заб к	1,00	4 263	0,35	0,29	1,5	0,0											4 263	0,35	0,29	1,48	0,00
80			46C2-3заб к	0,76	12 713	0,69	0,31	8,7	0,0											12 713	0,69	0,31	8,74	0,00
80			44aC2заб	1,00	192	3,28	0,40	0,6	0,0											192	3,28	0,40	0,63	0,00
80			46C1заб	1,00	1 222	0,53	0,30	0,6	0,0											1 222	0,53	0,30	0,64	0,00
80			41C2заб	1,00	102	1,13	0,32	0,1	0,0											102	1,13	0,32	0,12	0,00
80			40C1заб	1,00	47	1,74	0,34	0,1	0,0											47	1,74	0,34	0,08	0,00
80			37C2заб	1,00	27	4,73	0,46	0,1	0,0											27	4,73	0,46	0,13	0,00

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
80			33C2заб	1,00	114	2,06	0,36	0,2	0,0											114	2,06	0,36	0,23	0,00
80			32C2-2заб	1,00	245	3,05	0,39	0,7	0,0											245	3,05	0,39	0,75	0,00
80			32C2-1заб	1,00	4 924	1,19	0,32	5,9	0,0											4 924	1,19	0,32	5,85	0,00
80			21C2заб	1,00	144	1,12	0,32	0,2	0,0											144	1,12	0,32	0,16	0,00
80			19C1заб	1,00	105	0,73	0,31	0,1	0,0											105	0,73	0,31	0,08	0,00
80			9C1заб	0,87	196	0,92	0,31	0,2	0,0											196	0,92	0,31	0,18	0,00
80			5C2-1заб	1,00	483	0,93	0,31	0,4	0,0											483	0,93	0,31	0,45	0,00
80			5C1-3заб	0,18	2 224	2,06	0,36	4,6	0,0											2 224	2,06	0,36	4,59	0,00
Итог 80	427 686	317 299			301 887	1,49	0,37	449,6	0,1	0,6	0,8	1 871	2 445	3,2	0,0	0,6	0,0	0,25	0,00	302 462	1,48	0,37	447,0	0,1
75			3C1	0,89	22	2,34	0,37	0,1	0,0	0,8	1,1	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	22	2,32	0,37	0,1	0,0
75			5C1-1	0,84	1 314	1,40	0,33	1,8	0,0	0,8	1,1	10	15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 318	1,39	0,33	1,8	0,0
75			9C1	0,87	3 195	0,92	0,31	2,9	0,0	0,8	1,1	25	35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 205	0,91	0,31	2,9	0,0
75			17C1	0,66	559	1,81	0,35	1,0	0,0	0,8	1,1	4	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	561	1,79	0,35	1,0	0,0
75			19C1-1	1,00	5 802	15,01	0,84	87,1	0,0	0,8	1,1	46	64	0,7	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 821	14,85	0,83	86,4	0,0
75			19C1-2	1,00	9	2,07	0,36	0,0	0,0	0,8	1,1	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	9	2,05	0,36	0,0	0,0
75			21C1-2	0,78	39 821	1,17	0,32	46,5	0,0	0,8	1,1	315	440	0,4	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	39 945	1,16	0,32	46,2	0,0
75			27C1	0,80	4 524	2,18	0,36	9,9	0,0	0,8	1,1	36	50	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4 538	2,16	0,36	9,8	0,0
75			32C1-2	0,73	56 556	1,41	0,33	79,6	0,0	0,8	1,1	448	625	0,6	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	56 733	1,40	0,33	79,2	0,0
75			34C1	0,69	11 420	1,53	0,34	17,5	0,0	0,8	1,1	90	126	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	11 455	1,51	0,34	17,3	0,0
75			40C1-1	0,59	2 321	2,84	0,39	6,6	0,0	0,8	1,1	18	26	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 328	2,82	0,39	6,6	0,0
75			40C1-2	1,00	2 330	1,19	0,32	2,8	0,0	0,8	1,1	18	26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 338	1,18	0,32	2,8	0,0
75			41C1	0,77	23 291	1,52	0,34	35,5	0,0	0,8	1,1	184	257	0,3	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	23 364	1,51	0,34	35,3	0,0
75			46C1	1,00	5 144	1,05	0,32	5,4	0,0	0,8	1,1	41	57	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 160	1,04	0,32	5,4	0,0
75			5C2-1	1,00	334	1,25	0,33	0,4	0,0	0,8	1,1	3	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	335	1,24	0,33	0,4	0,0
75			17C2-1	0,61	32	1,95	0,35	0,1	0,0	0,8	1,1	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	32	1,93	0,35	0,1	0,0
75			21C2	0,76	11 128	0,82	0,31	9,1	0,0	0,8	1,1	88	123	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	11 163	0,81	0,31	9,0	0,0
75			23C2	1,00	3	1,24	0,33	0,0	0,0	0,8	1,1	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3	1,23	0,33	0,0	0,0
75			25C2	1,00	1 201	3,66	0,42	4,4	0,0	0,8	1,1	10	13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 205	3,62	0,42	4,4	0,0
75			32C2-1	1,00	34 452	1,19	0,32	41,0	0,0	0,8	1,1	273	381	0,3	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	34 560	1,18	0,32	40,7	0,0
75			32C2-3	1,00	550	2,30	0,37	1,3	0,0	0,8	1,1	4	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	552	2,28	0,37	1,3	0,0
75			34C2	0,75	6 669	1,03	0,32	6,9	0,0	0,8	1,1	53	74	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 690	1,02	0,32	6,9	0,0
75			36C2-1	1,00	1 101	0,92	0,31	1,0	0,0	0,8	1,1	9	12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 105	0,91	0,31	1,0	0,0
75			36C2-2	1,00	228	0,89	0,31	0,2	0,0	0,8	1,1	2	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	229	0,88	0,31	0,2	0,0
75			37C2	1,00	801	4,73	0,46	3,8	0,0	0,8	1,1	6	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	804	4,68	0,45	3,8	0,0
75			40C2-2	1,00	4 994	1,78	0,35	8,9	0,0	0,8	1,1	40	55	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 010	1,77	0,35	8,8	0,0
75			40C2-3	1,00	146	4,58	0,45	0,7	0,0	0,8	1,1	1	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	146	4,53	0,45	0,7	0,0
75			40C2-4	1,00	3	2,45	0,37	0,0	0,0	0,8	1,1	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3	2,43	0,37	0,0	0,0
75			41C2	0,27	2 181	2,59	0,38	5,7	0,0	0,8	1,1	17	24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 188	2,57	0,38	5,6	0,0
75			43C2	1,00	14	8,85	0,61	0,1	0,0	0,8	1,1	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	14	8,75	0,60	0,1	0,0
75			47C2	1,00	2 454	1,55	0,34	3,8	0,0	0,8	1,1	19	27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 461	1,54	0,34	3,8	0,0
75			17C2заб к	0,63	34	0,59	0,30	0,0	0,0											34	0,59	0,30	0,02	0,00
75			18C2заб к	1,00	22	1,83	0,34	0,0	0,0											22	1,83	0,34	0,04	0,00

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
75			19C2-5заб к	0,86	5 316	0,51	0,30	2,7	0,0											5 316	0,51	0,30	2,71	0,00
75			21C2-1заб к	0,71	8 322	0,42	0,30	3,5	0,0											8 322	0,42	0,30	3,50	0,00
75			21C2-7заб к	1,00	873	0,38	0,29	0,3	0,0											873	0,38	0,29	0,33	0,00
75			21C2-8заб к	0,90	1 846	0,54	0,30	1,0	0,0											1 846	0,54	0,30	1,00	0,00
75			27C2заб к	1,00	1 349	0,36	0,29	0,5	0,0											1 349	0,36	0,29	0,49	0,00
75			32C2-1заб к	0,80	1 997	0,40	0,29	0,8	0,0											1 997	0,40	0,29	0,80	0,00
75			32C2-6заб к	1,00	2 153	0,39	0,29	0,8	0,0											2 153	0,39	0,29	0,84	0,00
75			34C2заб к	1,00	782	0,35	0,29	0,3	0,0											782	0,35	0,29	0,27	0,00
75			40C2-5заб к	1,00	2 637	0,79	0,31	2,1	0,0											2 637	0,79	0,31	2,08	0,01
75			41C2-2заб к	1,00	1 061	0,47	0,30	0,5	0,0											1 061	0,47	0,30	0,50	0,00
75			41C2-4заб к	1,00	3 169	0,35	0,29	1,1	0,0											3 169	0,35	0,29	1,11	0,00
75			46C2-3заб к	0,76	11 413	0,71	0,31	8,1	0,0											11 413	0,71	0,31	8,10	0,00
75			46C1заб	1,00	1 156	0,53	0,30	0,6	0,0											1 156	0,53	0,30	0,61	0,00
75			44aC2заб	1,00	110	3,28	0,40	0,4	0,0											110	3,28	0,40	0,36	0,00
75			41C2заб	1,00	97	1,13	0,32	0,1	0,0											97	1,13	0,32	0,11	0,00
75			40C1заб	1,00	113	1,74	0,34	0,2	0,0											113	1,74	0,34	0,20	0,00
75			37C2заб	1,00	45	4,73	0,46	0,2	0,0											45	4,73	0,46	0,21	0,00
75			33C2заб	1,00	106	2,06	0,36	0,2	0,0											106	2,06	0,36	0,22	0,00
75			32C2-2заб	1,00	247	3,05	0,39	0,8	0,0											247	3,05	0,39	0,75	0,00
75			32C2-1заб	1,00	5 351	1,19	0,32	6,4	0,0											5 351	1,19	0,32	6,36	0,00
75			21C2заб	1,00	3 987	1,12	0,32	4,4	0,0											3 987	1,12	0,32	4,45	0,00
75			19C1заб	1,00	218	0,73	0,31	0,2	0,0											218	0,73	0,31	0,16	0,00
Итог 75	377 824	277 204			275 004	1,52	0,37	419,1	0,1	0,6	0,9	1 763	2 459	3,0	0,0	0,6	0,0	0,25	0,00	275 700	1,51	0,37	416,7	0,1
70			3C1	0,89	22	2,34	0,37	0,1	0,0	0,9	1,3	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	22	2,32	0,36	0,1	0,0
70			5C1-1	0,84	1 337	1,40	0,33	1,9	0,0	0,9	1,3	12	18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 343	1,39	0,33	1,9	0,0
70			9C1	0,87	3 195	0,92	0,31	2,9	0,0	0,9	1,3	28	42	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 209	0,91	0,31	2,9	0,0
70			17C1	0,66	5	1,81	0,35	0,0	0,0	0,9	1,3	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5	1,79	0,34	0,0	0,0
70			19C1-1	1,00	5 537	15,01	0,84	83,1	0,0	0,9	1,3	49	74	0,7	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 562	14,81	0,83	82,4	0,0
70			19C1-2	1,00	10	2,07	0,36	0,0	0,0	0,9	1,3	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	10	2,05	0,35	0,0	0,0
70			21C1-2	0,78	39 877	1,17	0,32	46,5	0,0	0,9	1,3	350	529	0,4	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	40 057	1,15	0,32	46,3	0,0
70			27C1	0,80	6 148	2,18	0,36	13,4	0,0	0,9	1,3	54	82	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 176	2,15	0,36	13,3	0,0
70			32C1-2	0,73	52 755	1,41	0,33	74,3	0,0	0,9	1,3	463	700	0,7	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	52 992	1,39	0,33	73,8	0,0
70			34C1	0,69	11 150	1,53	0,34	17,0	0,0	0,9	1,3	98	148	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	11 200	1,51	0,33	16,9	0,0
70			40C1-1	0,59	932	2,84	0,39	2,7	0,0	0,9	1,3	8	12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	936	2,81	0,38	2,6	0,0
70			40C1-2	1,00	523	1,19	0,32	0,6	0,0	0,9	1,3	5	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	526	1,18	0,32	0,6	0,0
70			41C1	0,77	21 815	1,52	0,34	33,2	0,0	0,9	1,3	191	290	0,3	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	21 913	1,51	0,33	33,0	0,0
70			46C1	1,00	5 327	1,05	0,32	5,6	0,0	0,9	1,3	47	71	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 351	1,04	0,31	5,6	0,0
70			5C2-1	1,00	334	1,25	0,33	0,4	0,0	0,9	1,3	3	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	336	1,24	0,32	0,4	0,0
70			17C2-1	0,61	33	1,95	0,35	0,1	0,0	0,9	1,3	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	33	1,93	0,35	0,1	0,0
70			21C2	0,76	7 234	0,82	0,31	5,9	0,0	0,9	1,3	63	96	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	7 267	0,81	0,31	5,9	0,0
70			23C2	1,00	3	1,24	0,33	0,0	0,0	0,9	1,3	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3	1,23	0,32	0,0	0,0
70			25C2	1,00	1 049	3,66	0,42	3,8	0,0	0,9	1,3	9	14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 053	3,61	0,41	3,8	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
70			32C2-1	1,00	33 604	1,19	0,32	40,0	0,0	0,9	1,3	295	446	0,4	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	33 755	1,18	0,32	39,7	0,0
70			32C2-3	1,00	279	2,30	0,37	0,6	0,0	0,9	1,3	2	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	281	2,28	0,36	0,6	0,0
70			34C2	0,75	6 548	1,03	0,32	6,8	0,0	0,9	1,3	57	87	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 577	1,02	0,31	6,7	0,0
70			36C2-1	1,00	645	0,92	0,31	0,6	0,0	0,9	1,3	6	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	648	0,91	0,31	0,6	0,0
70			36C2-2	1,00	668	0,89	0,31	0,6	0,0	0,9	1,3	6	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	671	0,88	0,31	0,6	0,0
70			37C2	1,00	810	4,73	0,46	3,8	0,0	0,9	1,3	7	11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	813	4,67	0,45	3,8	0,0
70			40C2-2	1,00	3 476	1,78	0,35	6,2	0,0	0,9	1,3	31	46	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 492	1,76	0,34	6,2	0,0
70			40C2-3	1,00	183	4,58	0,45	0,8	0,0	0,9	1,3	2	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	184	4,52	0,44	0,8	0,0
70			40C2-4	1,00	2	2,45	0,37	0,0	0,0	0,9	1,3	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2	2,42	0,37	0,0	0,0
70			41C2	0,27	1 901	2,59	0,38	4,9	0,0	0,9	1,3	17	25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 910	2,56	0,37	4,9	0,0
70			43C2	1,00	14	8,85	0,61	0,1	0,0	0,9	1,3	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	14	8,73	0,60	0,1	0,0
70			47C2	1,00	1 815	1,55	0,34	2,8	0,0	0,9	1,3	16	24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 823	1,53	0,33	2,8	0,0
70			19C2-5заб к	0,86	5 246	0,51	0,30	2,7	0,0											5 246	0,51	0,30	2,68	0,00
70			21C2-1заб к	0,71	7 450	0,42	0,30	3,1	0,0											7 450	0,42	0,30	3,13	0,00
70			21C2-7заб к	1,00	1	0,00	0,29	0,0	0,0											1	0,00	0,29	0,00	0,00
70			21C2-8заб к	0,90	1 457	0,54	0,30	0,8	0,0											1 457	0,54	0,30	0,79	0,00
70			27C2заб к	1,00	1 493	0,36	0,29	0,5	0,0											1 493	0,36	0,29	0,54	0,00
70			32C2-1заб к	0,80	1 530	0,40	0,29	0,6	0,0											1 530	0,40	0,29	0,61	0,00
70			32C2-6заб к	1,00	1 283	0,40	0,29	0,5	0,0											1 283	0,40	0,29	0,51	0,00
70			34C2заб к	1,00	675	0,34	0,29	0,2	0,0											675	0,34	0,29	0,23	0,00
70			40C2-5заб к	1,00	3 018	0,79	0,31	2,4	0,0											3 018	0,79	0,31	2,38	0,01
70			41C2-2заб к	1,00	937	0,47	0,30	0,4	0,0											937	0,47	0,30	0,44	0,00
70			41C2-4заб к	1,00	1 947	0,35	0,29	0,7	0,0											1 947	0,35	0,29	0,68	0,00
70			46C2-3заб к	0,76	9 664	0,71	0,31	6,9	0,0											9 664	0,71	0,31	6,86	0,00
70			46C1заб	1,00	1 151	0,53	0,30	0,6	0,0											1 151	0,53	0,30	0,61	0,00
70			45C2заб	1,00	91	0,91	0,31	0,1	0,0											91	0,91	0,31	0,08	0,00
70			44aC2заб	1,00	29	3,28	0,40	0,1	0,0											29	3,28	0,40	0,10	0,00
70			41C2заб	1,00	97	1,13	0,32	0,1	0,0											97	1,13	0,32	0,11	0,00
70			40C1заб	1,00	222	1,74	0,34	0,4	0,0											222	1,74	0,34	0,39	0,00
70			33C2заб	1,00	91	2,06	0,36	0,2	0,0											91	2,06	0,36	0,19	0,00
70			32C2-2заб	1,00	194	3,05	0,39	0,6	0,0											194	3,05	0,39	0,59	0,00
70			32C2-1заб	1,00	5 930	1,19	0,32	7,1	0,0											5 930	1,19	0,32	7,05	0,00
70			21C2заб	1,00	9 160	1,12	0,32	10,2	0,0											9 160	1,12	0,32	10,22	0,00
70			19C1заб	1,00	275	0,73	0,31	0,2	0,0											275	0,73	0,31	0,20	0,00
Итог 70	351 381	256 452			259 173	1,53	0,36	397,2	0,1	0,7	1,1	1 819	2 751	3,1	0,0	0,7	0,0	0,25	0,00	260 105	1,52	0,36	394,8	0,1
65			21C1-2	0,96	45 771	2,09	0,36	95,6	0,0	1,0	1,8	451	844	0,9	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	46 163	2,05	0,35	94,8	0,0
65			27C1	0,77	7 108	1,88	0,35	13,4	0,0	1,0	1,8	70	131	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	7 169	1,85	0,34	13,3	0,0
65			32C1-2	0,80	50 708	1,53	0,34	77,4	0,0	1,0	1,8	500	935	0,8	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	51 143	1,50	0,33	76,9	0,0
65			34C1	0,63	9 517	0,75	0,31	7,2	0,0	1,0	1,8	94	175	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	9 599	0,74	0,30	7,1	0,0
65			40C1-2	0,59	441	2,84	0,39	1,3	0,0	1,0	1,8	4	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	445	2,80	0,38	1,2	0,0
65			41C1	1,00	15 043	0,76	0,31	11,5	0,0	1,0	1,8	148	277	0,1	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	15 172	0,75	0,30	11,4	0,0
65			46C1	1,00	2 456	6,82	0,53	16,7	0,0	1,0	1,8	24	45	0,2	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 477	6,70	0,52	16,6	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
65			21C2	0,97	3 109	1,20	0,32	3,7	0,0	1,0	1,8	31	57	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3 136	1,19	0,31	3,7	0,0
65			25C2	1,00	873	3,66	0,42	3,2	0,0	1,0	1,8	9	16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	881	3,60	0,41	3,2	0,0
65			32C2-1	1,00	1 598	1,19	0,32	1,9	0,0	1,0	1,8	16	29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 612	1,17	0,31	1,9	0,0
65			32C2-3	1,00	6	1,11	0,32	0,0	0,0	1,0	1,8	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6	1,09	0,31	0,0	0,0
65			34C2	1,00	6 369	1,32	0,33	8,4	0,0	1,0	1,8	63	117	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	6 423	1,30	0,32	8,4	0,0
65			36C2-1	1,00	246	4,73	0,31	1,2	0,0	1,0	1,8	2	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	248	4,65	0,30	1,2	0,0
65			36C2-2	1,00	1 118	0,58	0,30	0,6	0,0	1,0	1,8	11	21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 127	0,57	0,29	0,6	0,0
65			40C2-2	1,00	198	1,78	0,35	0,4	0,0	1,0	1,8	2	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	199	1,76	0,34	0,3	0,0
65			40C2-3	1,00	212	4,58	0,45	1,0	0,0	1,0	1,8	2	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	214	4,50	0,44	1,0	0,0
65			41C2	0,27	267	2,59	0,38	0,7	0,0	1,0	1,8	3	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	270	2,55	0,37	0,7	0,0
65			47C2	1,00	380	1,55	0,34	0,6	0,0	1,0	1,8	4	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	383	1,53	0,33	0,6	0,0
65			21C2-1заб к	0,64	1 147	0,46	0,30	0,5	0,0											1 147	0,46	0,30	0,53	0,00
65			27C2заб к	0,50	609	0,53	0,30	0,3	0,0											609	0,53	0,30	0,32	0,00
65			32C2-7заб к	0,71	2 462	0,56	0,30	1,4	0,0											2 462	0,56	0,30	1,38	0,00
65			36C2-2заб к	1,00	3 055	0,62	0,30	1,9	0,0											3 055	0,62	0,30	1,89	0,00
65			41C2-2заб к	1,00	2 578	1,16	0,32	3,0	0,0											2 578	1,16	0,32	2,99	0,00
65			46C1заб	1,00	4 886	6,82	0,53	33,3	0,0											4 886	6,82	0,53	33,31	0,00
65			45C2заб	1,00	230	0,91	0,31	0,2	0,0											230	0,91	0,31	0,21	0,00
65			41C1заб	0,59	2 144	1,27	0,33	2,7	0,0											2 144	1,27	0,33	2,72	0,00
65			40C1заб	1,00	2 776	0,78	0,31	2,2	0,0											2 776	0,78	0,31	2,18	0,00
65			36C2заб	1,00	57	0,88	0,31	0,0	0,0											57	0,88	0,31	0,05	0,00
65			34C2заб	1,00	2 141	0,83	0,31	1,8	0,0											2 141	0,83	0,31	1,77	0,00
65			32C2-1заб	1,00	29 406	1,05	0,32	30,9	0,0											29 406	1,05	0,32	30,89	0,01
65			32C1-2заб	1,00	2 897	1,25	0,33	3,6	0,0											2 897	1,25	0,33	3,61	0,00
65			21C2заб	1,00	8 920	0,74	0,31	6,6	0,0											8 920	0,74	0,31	6,62	0,00
Итог 65	259 667	183 035			208 724	1,60	0,36	333,2	0,1	0,7	1,3	1 433	2 680	2,4	0,0	0,7	0,0	0,25	0,00	209 972	1,58	0,36	331,4	0,1
60			21C1-2	0,96	43 177	2,09	0,36	90,1	0,0	0,9	2,9	408	1 277	0,9	0,0	0,3	0,0	0,25	0,00	44 047	2,03	0,35	89,6	0,0
60			27C1	0,77	7 839	1,88	0,35	14,8	0,0	0,9	2,9	74	232	0,1	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	7 997	1,84	0,34	14,7	0,0
60			32C1-2	0,80	45 351	1,53	0,34	69,3	0,0	0,9	2,9	428	1 342	0,7	0,0	0,3	0,0	0,25	0,00	46 264	1,49	0,33	68,9	0,0
60			34C1	0,63	9 103	0,75	0,31	6,8	0,0	0,9	2,9	86	269	0,1	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	9 287	0,74	0,30	6,9	0,0
60			40C1-2	0,59	140	2,84	0,39	0,4	0,0	0,9	2,9	1	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	143	2,77	0,38	0,4	0,0
60			41C1	1,00	25 198	0,76	0,31	19,2	0,0	0,9	2,9	238	746	0,2	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	25 706	0,75	0,30	19,2	0,0
60			46C1	1,00	425	6,82	0,53	2,9	0,0	0,9	2,9	4	13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	433	6,63	0,51	2,9	0,0
60			21C2	0,97	2 259	1,20	0,32	2,7	0,0	0,9	2,9	21	67	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 305	1,18	0,31	2,7	0,0
60			25C2	1,00	649	3,66	0,42	2,4	0,0	0,9	2,9	6	19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	662	3,56	0,41	2,4	0,0
60			32C2-1	1,00	1 153	1,19	0,32	1,4	0,0	0,9	2,9	11	34	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 176	1,16	0,31	1,4	0,0
60			32C2-3	1,00	3	1,11	0,32	0,0	0,0	0,9	2,9	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3	1,09	0,31	0,0	0,0
60			34C2	1,00	1 219	1,32	0,33	1,6	0,0	0,9	2,9	12	36	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 244	1,29	0,32	1,6	0,0
60			36C2-1	1,00	63	4,73	0,46	0,3	0,0	0,9	2,9	1	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	64	4,60	0,45	0,3	0,0
60			36C2-2	1,00	547	0,58	0,30	0,3	0,0	0,9	2,9	5	16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	558	0,57	0,29	0,3	0,0
60			40C2-2	1,00	57	1,78	0,35	0,1	0,0	0,9	2,9	1	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	58	1,74	0,34	0,1	0,0
60			40C2-3	1,00	243	4,58	0,45	1,1	0,0	0,9	2,9	2	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	248	4,45	0,44	1,1	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
60			41C2	0,27	406	2,59	0,38	1,1	0,0	0,9	2,9	4	12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	415	2,53	0,37	1,0	0,0
60			47C2	1,00	170	1,55	0,34	0,3	0,0	0,9	2,9	2	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	173	1,51	0,33	0,3	0,0
60			21C2-1заб к	0,64	1 919	0,46	0,30	0,9	0,0											1 919	0,46	0,30	0,88	0,00
60			27C2заб к	0,50	666	0,53	0,30	0,4	0,0											666	0,53	0,30	0,35	0,00
60			32C2-7заб к	0,71	2 900	0,56	0,30	1,6	0,0											2 900	0,56	0,30	1,62	0,00
60			36C2-2заб к	1,00	1 614	0,61	0,30	1,0	0,0											1 614	0,61	0,30	0,99	0,00
60			41C2-2заб к	1,00	2 508	1,16	0,32	2,9	0,0											2 508	1,16	0,32	2,90	0,00
60			46C1заб	1,00	5 401	6,82	0,53	36,8	0,0											5 401	6,82	0,53	36,83	0,00
60			45C2заб	1,00	390	0,91	0,31	0,4	0,0											390	0,91	0,31	0,36	0,00
60			41C2заб	1,00	25	0,83	0,31	0,0	0,0											25	0,83	0,31	0,02	0,00
60			41C1заб	0,59	3 031	1,27	0,33	3,8	0,0											3 031	1,27	0,33	3,85	0,00
60			40C1заб	1,00	3 221	0,78	0,31	2,5	0,0											3 221	0,78	0,31	2,53	0,00
60			36C2заб	1,00	26	0,88	0,31	0,0	0,0											26	0,88	0,31	0,02	0,00
60			34C2заб	1,00	6 057	0,83	0,31	5,0	0,0											6 057	0,83	0,31	5,00	0,00
60			34C1заб	0,66	178	1,04	0,32	0,2	0,0											178	1,04	0,32	0,19	0,00
60			32C2-1заб	1,00	28 599	1,05	0,32	30,0	0,0											28 599	1,05	0,32	30,04	0,01
60			32C1-2заб	1,00	4 039	1,25	0,33	5,0	0,0											4 039	1,25	0,33	5,04	0,00
60			21C2заб	1,00	8 357	0,74	0,31	6,2	0,0											8 357	0,74	0,31	6,20	0,00
Итог 60	240 645	164 107			206 934	1,51	0,34	311,6	0,1	0,6	1,9	1 304	4 083	2,0	0,0	1,0	0,0	0,25	0,00	209 714	1,48	0,34	310,6	0,1
55			21C1-2	0,96	36 790	2,09	0,36	76,8	0,0	1,1	2,6	390	977	0,8	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	37 377	2,04	0,35	76,2	0,0
55			27C1	0,77	8 145	1,88	0,35	15,4	0,0	1,1	2,6	86	216	0,2	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	8 275	1,84	0,34	15,2	0,0
55			32C1-2	0,80	38 552	1,53	0,34	58,9	0,0	1,1	2,6	409	1 024	0,6	0,0	0,3	0,0	0,25	0,00	39 167	1,49	0,33	58,5	0,0
55			34C1	0,63	7 468	0,75	0,31	5,6	0,0	1,1	2,6	79	198	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	7 587	0,74	0,30	5,6	0,0
55			40C1-2	0,59	68	2,84	0,39	0,2	0,0	1,1	2,6	1	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	69	2,78	0,38	0,2	0,0
55			41C1	1,00	952	0,76	0,31	0,7	0,0	1,1	2,6	10	25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	967	0,75	0,30	0,7	0,0
55			46C1	1,00	633	6,82	0,53	4,3	0,0	1,1	2,6	7	17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	643	6,65	0,52	4,3	0,0
55			21C2	0,97	1 704	1,20	0,32	2,1	0,0	1,1	2,6	18	45	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 731	1,18	0,31	2,0	0,0
55			25C2	1,00	413	3,66	0,42	1,5	0,0	1,1	2,6	4	11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	420	3,57	0,41	1,5	0,0
55			32C2-1	1,00	1 327	1,19	0,32	1,6	0,0	1,1	2,6	14	35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 348	1,16	0,31	1,6	0,0
55			32C2-3	1,00	110	1,11	0,32	0,1	0,0	1,1	2,6	1	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	111	1,09	0,31	0,1	0,0
55			34C2	1,00	288	1,32	0,33	0,4	0,0	1,1	2,6	3	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	292	1,29	0,32	0,4	0,0
55			36C2-1	1,00	55	4,73	0,46	0,3	0,0	1,1	2,6	1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	56	4,61	0,45	0,3	0,0
55			36C2-2	1,00	274	0,58	0,30	0,2	0,0	1,1	2,6	3	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	278	0,57	0,29	0,2	0,0
55			40C2-2	1,00	274	1,78	0,35	0,5	0,0	1,1	2,6	3	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	278	1,74	0,34	0,5	0,0
55			40C2-3	1,00	350	4,58	0,45	1,6	0,0	1,1	2,6	4	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	355	4,47	0,44	1,6	0,0
55			41C2	0,27	110	2,59	0,38	0,3	0,0	1,1	2,6	1	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	112	2,53	0,37	0,3	0,0
55			47C2	1,00	14	1,55	0,34	0,0	0,0	1,1	2,6	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	14	1,52	0,33	0,0	0,0
55			21C2-1заб к	0,64	3 763	0,44	0,30	1,7	0,0											3 763	0,44	0,30	1,65	0,00
55			27C2заб к	0,50	780	0,53	0,30	0,4	0,0											780	0,53	0,30	0,41	0,00
55			32C2-7заб к	0,71	3 301	0,54	0,30	1,8	0,0											3 301	0,54	0,30	1,78	0,00
55			41C2-2заб к	1,00	248	1,17	0,32	0,3	0,0											248	1,17	0,32	0,29	0,00
55			46C1заб	1,00	5 422	6,82	0,53	37,0	0,0											5 422	6,82	0,53	36,97	0,00

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
55			45C2заб	1,00	517	0,91	0,31	0,5	0,0											517	0,91	0,31	0,47	0,00
55			41C1заб	0,59	16 779	1,27	0,33	21,3	0,0											16 779	1,27	0,33	21,30	0,01
55			40C1заб	1,00	4 219	0,78	0,31	3,3	0,0											4 219	0,78	0,31	3,31	0,00
55			36C2заб	1,00	1 959	0,88	0,31	1,7	0,0											1 959	0,88	0,31	1,72	0,00
55			34C2заб	1,00	7 867	0,83	0,31	6,5	0,0											7 867	0,83	0,31	6,49	0,00
55			34C1заб	0,66	3 437	1,04	0,32	3,6	0,0											3 437	1,04	0,32	3,59	0,00
55			32C2-1заб	1,00	26 846	1,05	0,32	28,2	0,0											26 846	1,05	0,32	28,20	0,01
55			32C1-2заб	1,00	7 491	1,25	0,33	9,3	0,0											7 491	1,25	0,33	9,34	0,00
55			21C2заб	1,00	7 747	0,74	0,31	5,7	0,0											7 747	0,74	0,31	5,75	0,00
Итог 55	212 150	143 004			187 903	1,55	0,34	291,6	0,1	0,6	1,4	1 035	2 590	1,8	0,0	0,6	0,0	0,25	0,00	189 459	1,53	0,34	290,5	0,1
50			21C1-2	0,96	28 272	2,09	0,36	59,0	0,0	0,9	1,6	250	463	0,5	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	28 485	2,06	0,35	58,6	0,0
50			27C1	0,77	8 017	1,88	0,35	15,1	0,0	0,9	1,6	71	131	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	8 077	1,86	0,34	15,0	0,0
50			32C1-2	0,80	33 858	1,53	0,34	51,7	0,0	0,9	1,6	299	555	0,5	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	34 114	1,51	0,33	51,4	0,0
50			34C1	0,63	7 007	0,75	0,31	5,3	0,0	0,9	1,6	62	115	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	7 060	0,74	0,30	5,3	0,0
50			40C1-2	0,59	81	2,84	0,39	0,2	0,0	0,9	1,6	1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	81	2,80	0,38	0,2	0,0
50			41C1	1,00	2 740	0,76	0,31	2,1	0,0	0,9	1,6	24	45	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 761	0,75	0,30	2,1	0,0
50			46C1	1,00	822	6,82	0,53	5,6	0,0	0,9	1,6	7	13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	828	6,71	0,52	5,6	0,0
50			21C2	0,97	1 201	1,20	0,32	1,4	0,0	0,9	1,6	11	20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 210	1,19	0,31	1,4	0,0
50			25C2	1,00	253	3,66	0,42	0,9	0,0	0,9	1,6	2	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	255	3,60	0,41	0,9	0,0
50			32C2-1	1,00	913	1,19	0,32	1,1	0,0	0,9	1,6	8	15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	920	1,17	0,31	1,1	0,0
50			32C2-3	1,00	109	1,11	0,32	0,1	0,0	0,9	1,6	1	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	110	1,10	0,31	0,1	0,0
50			34C2	1,00	274	1,32	0,33	0,4	0,0	0,9	1,6	2	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	276	1,30	0,32	0,4	0,0
50			36C2-1	1,00	69	4,73	0,46	0,3	0,0	0,9	1,6	1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	69	4,66	0,45	0,3	0,0
50			36C2-2	1,00	260	0,58	0,30	0,2	0,0	0,9	1,6	2	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	262	0,57	0,30	0,2	0,0
50			40C2-2	1,00	288	1,78	0,35	0,5	0,0	0,9	1,6	3	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	290	1,76	0,34	0,5	0,0
50			40C2-3	1,00	3	4,58	0,45	0,0	0,0	0,9	1,6	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3	4,51	0,44	0,0	0,0
50			41C2	0,27	77	2,59	0,38	0,2	0,0	0,9	1,6	1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	77	2,56	0,37	0,2	0,0
50			47C2	1,00	27	1,55	0,34	0,0	0,0	0,9	1,6	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	28	1,53	0,33	0,0	0,0
50			21C2-1заб к	0,64	6 310	0,46	0,30	2,9	0,0											6 310	0,46	0,30	2,90	0,00
50			27C2заб к	0,50	721	0,57	0,30	0,4	0,0											721	0,57	0,30	0,41	0,00
50			32C2-7заб к	0,71	3 334	0,56	0,30	1,9	0,0											3 334	0,56	0,30	1,87	0,00
50			45C2заб	1,00	609	0,91	0,31	0,6	0,0											609	0,91	0,31	0,56	0,00
50			40C1заб	1,00	2 732	0,78	0,31	2,1	0,0											2 732	0,78	0,31	2,14	0,00
50			36C2заб	1,00	2 574	0,88	0,31	2,3	0,0											2 574	0,88	0,31	2,26	0,00
50			34C2заб	1,00	7 479	0,83	0,31	6,2	0,0											7 479	0,83	0,31	6,17	0,00
50			34C1заб	0,66	3 436	1,04	0,32	3,6	0,0											3 436	1,04	0,32	3,59	0,00
50			32C2-1заб	1,00	22 095	1,05	0,32	23,2	0,0											22 095	1,05	0,32	23,21	0,01
50			32C1-2заб	1,00	5 954	1,25	0,33	7,4	0,0											5 954	1,25	0,33	7,42	0,00
50			21C2заб	1,00	7 064	0,74	0,31	5,2	0,0											7 064	0,74	0,31	5,24	0,00
Итог 50	146 844	93 116			146 580	1,36	0,32	200,0	0,0	0,5	0,9	745	1 380	1,3	0,0	0,3	0,0	0,25	0,00	147 215	1,35	0,32	199,1	0,0
45			21C1-2	0,96	23 852	2,09	0,36	49,8	0,0	0,9	1,9	221	448	0,5	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	24 079	2,05	0,35	49,4	0,0
45			27C1	0,77	7 486	1,88	0,35	14,1	0,0	0,9	1,9	69	141	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	7 558	1,85	0,34	14,0	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/г	Содержание Ag, в примешанной руде, г/г	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
45			32C1-2	0,80	26 182	1,53	0,34	40,0	0,0	0,9	1,9	242	492	0,4	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	26 432	1,50	0,33	39,7	0,0
45			34C1	0,63	5 034	0,75	0,31	3,8	0,0	0,9	1,9	47	95	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 082	0,74	0,30	3,8	0,0
45			40C1-2	0,59	40	2,84	0,39	0,1	0,0	0,9	1,9	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	41	2,80	0,38	0,1	0,0
45			41C1	1,00	2 740	0,76	0,31	2,1	0,0	0,9	1,9	25	51	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 766	0,75	0,30	2,1	0,0
45			46C1	1,00	548	6,82	0,53	3,7	0,0	0,9	1,9	5	10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	553	6,70	0,52	3,7	0,0
45			21C2	0,97	772	1,20	0,32	0,9	0,0	0,9	1,9	7	15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	780	1,19	0,31	0,9	0,0
45			25C2	1,00	3	3,66	0,42	0,0	0,0	0,9	1,9	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3	3,59	0,41	0,0	0,0
45			32C2-1	1,00	340	1,19	0,32	0,4	0,0	0,9	1,9	3	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	344	1,17	0,31	0,4	0,0
45			34C2	1,00	301	1,32	0,33	0,4	0,0	0,9	1,9	3	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	304	1,30	0,32	0,4	0,0
45			36C2-1	1,00	69	4,73	0,46	0,3	0,0	0,9	1,9	1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	69	4,64	0,45	0,3	0,0
45			36C2-2	1,00	233	0,58	0,30	0,1	0,0	0,9	1,9	2	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	235	0,57	0,29	0,1	0,0
45			40C2-2	1,00	279	1,78	0,35	0,5	0,0	0,9	1,9	3	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	282	1,75	0,34	0,5	0,0
45			40C2-3	1,00	14	4,58	0,45	0,1	0,0	0,9	1,9	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	14	4,50	0,44	0,1	0,0
45			41C2	0,27	75	2,59	0,38	0,2	0,0	0,9	1,9	1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	75	2,55	0,37	0,2	0,0
45			47C2	1,00	14	1,55	0,34	0,0	0,0	0,9	1,9	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	14	1,53	0,33	0,0	0,0
45			21C2-1заб к	0,64	4 247	0,46	0,30	2,0	0,0											4 247	0,46	0,30	1,95	0,00
45			27C2заб к	0,50	466	0,54	0,30	0,3	0,0											466	0,54	0,30	0,25	0,00
45			32C2-7заб к	0,71	3 047	0,56	0,30	1,7	0,0											3 047	0,56	0,30	1,71	0,00
45			45C2заб	1,00	414	0,91	0,31	0,4	0,0											414	0,91	0,31	0,38	0,00
45			40C1заб	1,00	2 338	0,78	0,31	1,8	0,0											2 338	0,78	0,31	1,83	0,00
45			36C2заб	1,00	3 059	0,88	0,31	2,7	0,0											3 059	0,88	0,31	2,68	0,00
45			34C2заб	1,00	7 619	0,83	0,31	6,3	0,0											7 619	0,83	0,31	6,29	0,00
45			34C1заб	0,66	5 414	1,04	0,32	5,7	0,0											5 414	1,04	0,32	5,65	0,00
45			32C2-1заб	1,00	13 917	1,05	0,32	14,6	0,0											13 917	1,05	0,32	14,62	0,00
45			32C1-2заб	1,00	2 778	1,25	0,33	3,5	0,0											2 778	1,25	0,33	3,46	0,00
45			21C2заб	1,00	6 257	0,74	0,31	4,6	0,0											6 257	0,74	0,31	4,64	0,00
Итог 45	130 422	87 288			117 538	1,36	0,33	160,1	0,0	0,5	1,1	630	1 277	1,1	0,0	0,3	0,0	0,25	0,00	118 186	1,35	0,33	159,3	0,0
40			21C1-2	0,96	20 433	2,09	0,36	42,7	0,0	1,0	2,0	195	420	0,4	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	20 657	2,05	0,35	42,4	0,0
40			27C1	0,77	4 969	1,88	0,35	9,4	0,0	1,0	2,0	48	102	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 023	1,85	0,34	9,3	0,0
40			32C1-2	0,80	19 076	1,53	0,34	29,1	0,0	1,0	2,0	182	392	0,3	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	19 286	1,50	0,33	29,0	0,0
40			34C1	0,63	1 378	0,75	0,31	1,0	0,0	1,0	2,0	13	28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	1 393	0,74	0,30	1,0	0,0
40			40C1-2	0,59	42	2,84	0,39	0,1	0,0	1,0	2,0	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	42	2,79	0,38	0,1	0,0
40			41C1	1,00	5 480	0,76	0,31	4,2	0,0	1,0	2,0	52	113	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	5 540	0,75	0,30	4,2	0,0
40			46C1	1,00	684	6,82	0,53	4,7	0,0	1,0	2,0	7	14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	691	6,68	0,52	4,6	0,0
40			21C2	0,97	432	1,20	0,32	0,5	0,0	1,0	2,0	4	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	436	1,19	0,32	0,5	0,0
40			25C2	1,00	3	3,66	0,42	0,0	0,0	1,0	2,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	3	3,59	0,41	0,0	0,0
40			32C2-1	1,00	286	1,19	0,32	0,3	0,0	1,0	2,0	3	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	289	1,17	0,32	0,3	0,0
40			34C2	1,00	260	1,32	0,33	0,3	0,0	1,0	2,0	2	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	263	1,30	0,32	0,3	0,0
40			36C2-1	1,00	55	4,73	0,46	0,3	0,0	1,0	2,0	1	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	55	4,64	0,45	0,3	0,0
40			36C2-2	1,00	192	0,58	0,30	0,1	0,0	1,0	2,0	2	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	194	0,57	0,30	0,1	0,0
40			40C2-2	1,00	277	1,78	0,35	0,5	0,0	1,0	2,0	3	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	280	1,75	0,34	0,5	0,0
40			40C2-3	1,00	16	4,58	0,45	0,1	0,0	1,0	2,0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	17	4,49	0,44	0,1	0,0

Горизонт, м	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Коэффициент рудоносности	Геологические запасы					Потери, %	Разубоживание, %	Потерянная руда, т	Примешенная руда, т	Металл в потерянной руде		Металл в примешенной руде		Содержание Au, в примешанной руде, г/т	Содержание Ag, в примешанной руде, г/т	Эксплуатационные запасы				
					Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					Au, кг	Ag, кг	Au, кг	Ag, кг			Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
40			41C2	0,27	73	2,59	0,38	0,2	0,0	1,0	2,0	1	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	74	2,55	0,37	0,2	0,0
40			47C2	1,00	27	1,55	0,34	0,0	0,0	1,0	2,0	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	28	1,52	0,33	0,0	0,0
40			21C2-1заб к	0,64	1 913	0,46	0,30	0,9	0,0											1 913	0,46	0,30	0,88	0,00
40			27C2заб к	0,50	310	0,52	0,30	0,2	0,0											310	0,52	0,30	0,16	0,00
40			32C2-7заб к	0,71	2 669	0,56	0,30	1,5	0,0											2 669	0,56	0,30	1,49	0,00
40			40C1заб	1,00	1 100	0,78	0,31	0,9	0,0											1 100	0,78	0,31	0,86	0,00
40			36C2заб	1,00	2 932	0,88	0,31	2,6	0,0											2 932	0,88	0,31	2,57	0,00
40			34C2заб	1,00	9 069	0,83	0,31	7,5	0,0											9 069	0,83	0,31	7,49	0,00
40			34C1заб	0,66	9 881	1,04	0,32	10,3	0,0											9 881	1,04	0,32	10,31	0,00
40			32C2-1заб	1,00	9 966	1,05	0,32	10,5	0,0											9 966	1,05	0,32	10,47	0,00
40			32C1-2заб	1,00	1 968	1,25	0,33	2,5	0,0											1 968	1,25	0,33	2,45	0,00
40			21C2заб	1,00	5 110	0,74	0,31	3,8	0,0											5 110	0,74	0,31	3,79	0,00
Итог 40	115 577	79 377			98 599	1,36	0,33	134,0	0,0	0,5	1,1	513	1 103	0,9	0,0	0,3	0,0	0,25	0,00	99 189	1,34	0,33	133,4	0,0
35			21C1-2	1,00	11 680	0,23	0,29	2,7	0,0	1,0	3,0	122	363	0,0	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	11 922	0,23	0,28	2,8	0,0
35			27C1	0,77	4 190	1,88	0,35	7,9	0,0	1,0	3,0	44	130	0,1	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	4 277	1,83	0,34	7,8	0,0
35			32C1-2	1,00	12 949	3,20	0,40	41,4	0,0	1,0	3,0	135	403	0,4	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	13 216	3,11	0,39	41,1	0,0
35			34C2заб	1,00	889	1,40	0,33	1,2	0,0											889	1,40	0,33	1,25	0,00
35			34C1заб	1,00	424	0,75	0,31	0,3	0,0											424	0,75	0,31	0,32	0,00
35			32C1-2заб	0,92	7 141	2,18	0,36	15,6	0,0											7 141	2,18	0,36	15,57	0,00
35			21C1заб	1,00	1 134	1,59	0,34	1,8	0,0											1 134	1,59	0,34	1,80	0,00
Итог 35	45 767	31 532			38 408	1,85	0,35	70,9	0,0	0,8	2,3	301	896	0,5	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	39 003	1,81	0,34	70,6	0,0
30			21C1-2	1,00	2 527	0,23	0,29	0,6	0,0	1,0	6,3	25	169	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,00	2 671	0,23	0,27	0,6	0,0
30			27C1	0,77	3 338	1,88	0,35	6,3	0,0	1,0	6,3	33	223	0,1	0,0	0,1	0,0	0,25	0,00	3 528	1,78	0,33	6,3	0,0
30			32C1-2	1,00	10 135	3,20	0,40	32,4	0,0	1,0	6,3	101	678	0,3	0,0	0,2	0,0	0,25	0,00	10 713	3,01	0,37	32,3	0,0
30			32C1-2заб	0,92	4 345	2,18	0,36	9,5	0,0											4 345	2,18	0,36	9,47	0,00
30			24C2заб	1,00	26	1,14	0,32	0,0	0,0											26	1,14	0,32	0,03	0,00
Итог 30	34 411	26 643			20 371	2,40	0,37	48,8	0,0	0,8	5,0	159	1 071	0,4	0,0	0,3	0,0	0,25	0,00	21 283	2,29	0,35	48,7	0,0
Итого С1					7 277 166	1,61	0,34	11 709,2	2,5	1,2	2,2	88 844	162 405	139,8	0,0	40,6	0,0	0,25	0,00	7 350 726	1,58	0,33	11 610,0	2,4
Итого С2					3 039 429	1,38	0,33	4 192,4	1,0	1,3	2,2	37 996	67 706	51,8	0,0	16,9	0,0	0,25	0,00	3 069 139	1,35	0,32	4 157,6	1,0
Итого С1заб					166 085	1,88	0,35	311,8	0,1											166 085	1,88	0,35	311,8	0,1
Итого С2заб					292 336	1,02	0,32	299,0	0,1											292 336	1,02	0,32	299,0	0,1
С1заб+С2заб					458 422	1,33	0,33	610,8	0,2											458 422	1,33	0,33	610,8	0,2
Итого С2заб к					2 256 666	0,55	0,30	1 247,9	0,7											2 256 666	0,55	0,30	1 247,9	0,7
Забаланс					2 715 088	0,68	0,31	1 858,7	0,8											2 715 088	0,68	0,31	1 858,7	0,8
С1+С2	22 964 402	19 161 531			10 316 595	1,54	0,34	15 901,6	3,5	1,2	2,2	126 841	230 111	191,6	0,0	57,5	0,0	0,25	0,00	10 419 865	1,51	0,33	15 767,6	3,4

Приложение Д – Календарный график отработки запасов

Горизонт, м	1-ый год эксплуатации													2-ой год эксплуатации												
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического о блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического о блока	Добываемые запасы									
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые				
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					
230			21C1-1	1 638	1,02	0,31	1,7	0,0																		
230			40C2-5	1 554	0,70	0,30	1,1	0,0																		
230			21C2-1заб к						558	0,59	0,30	0,3	0,0													
Итог 230	25 769	24 400		3 192	0,87	0,31	2,8	0,0	558	0,59	0,30	0,3	0,0													
225			19C1-2	465	0,98	0,31	0,5	0,0																		
225			21C1-1	14 412	1,02	0,31	14,7	0,0																		
225			32C1-1	1 334	1,86	0,34	2,5	0,0																		
225			12C2	133	4,89	0,46	0,6	0,0																		
225			17C2-1	51	3,58	0,41	0,2	0,0																		
225			32C2-2	2 421	1,90	0,34	4,6	0,0																		
225			40C2-5	2 837	0,70	0,30	2,0	0,0																		
225			19C2-1заб к						1 725	0,51	0,30	0,9	0,0													
225			21C2-1заб к						5 788	0,59	0,30	3,4	0,0													
225			21C2-2заб к						6 424	0,78	0,31	5,0	0,0													
Итог 225	89 598	76 608		21 654	1,16	0,32	25,0	0,0	13 937	0,67	0,30	9,3	0,0													
220			17C1	2 522	3,40	0,38	8,6	0,0																		
220			19C1-2	5 594	0,94	0,29	5,3	0,0																		
220			21C1-1	37 016	0,98	0,29	36,2	0,0																		
220			32C1-1	16 700	1,77	0,32	29,5	0,0																		
220			12C2	739	0,77	0,43	0,6	0,0																		
220			17C2-1	1 078	3,40	0,38	3,7	0,0																		
220			21C2	2	0,94	0,30	0,0	0,0																		
220			32C2-2	9 548	1,81	0,33	17,3	0,0																		
220			40C2-5	4 623	0,68	0,28	3,1	0,0																		
220			50C2	18	1,16	0,30	0,0	0,0																		
220			13C2заб к						587	0,65	0,30	0,4	0,0													
220			19C2-1заб к						11 164	0,51	0,30	5,7	0,0													
220			21C2-1заб к						7 529	0,59	0,30	4,4	0,0													
220			21C2-2заб к						28 079	0,77	0,31	21,7	0,0													
220			39C2заб к						14	1,41	0,34	0,0	0,0													
Итог 220	174 791	129 093		77 840	1,34	0,31	104,3	0,0	47 373	0,68	0,35	32,3	0,0													
215			17C1	4 149	1,42	0,32	5,9	0,0																		
215			19C1-2	11 768	1,05	0,30	12,3	0,0																		
215			21C1-1	53 885	1,17	0,31	63,0	0,0																		
215			32C1-1	19 802	1,86	0,33	36,8	0,0																		
215			34C1	968	1,16	0,31	1,1	0,0																		
215			12C2	531	0,78	0,29	0,4	0,0																		
215			17C2-1	2 080	3,34	0,38	6,9	0,0																		
215			17C2-2	159	1,07	0,30	0,2	0,0																		
215			21aC2	54	1,82	0,33	0,1	0,0																		
215			21C2	52	0,95	0,30	0,0	0,0																		
215			31C2	280	1,47	0,32	0,4	0,0																		
215			32C2-2	13 270	1,83	0,33	24,3	0,0																		
215			40C2-5	9 423	0,99	0,30	9,3	0,0																		

Горизонт, м	1-ый год эксплуатации													2-ой год эксплуатации															
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического о блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического о блока	Добываемые запасы												
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые							
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т			
215			50C2	114	1,17	0,31	0,1	0,0																					
215			5C2-1заб к						45	0,45	0,30	0,0	0,0																
215			12C2заб к						924	0,40	0,29	0,4	0,0																
215			13C2заб к						706	0,58	0,30	0,4	0,0																
215			17C2заб к						1 243	0,48	0,30	0,6	0,0																
215			19C2-1заб к						5 089	0,67	0,30	3,4	0,0																
215			21C2-1заб к						6 565	0,44	0,30	2,9	0,0																
215			21C2-2заб к						6 806	0,35	0,29	2,4	0,0																
215			32C2-2заб к						7 860	0,30	0,29	2,4	0,0																
215			39C2заб к						107	1,59	0,34	0,2	0,0																
215			40C2-1заб к						2 690	0,43	0,30	1,2	0,0																
Итог 215	244 916	190 693		116 535	1,38	0,31	161,0	0,0	32 035	0,43	0,30	13,8	0,0																
210			5C1-1	0	0,94	0,30	0,0	0,0																					
210			17C1	5 590	1,43	0,32	8,0	0,0																					
210			19C1-2	14 730	1,05	0,30	15,5	0,0																					
210			21C1-1	66 482	1,17	0,31	78,0	0,0																					
210			32C1-1	24 084	1,87	0,33	45,0	0,0																					
210			34C1	1 266	1,17	0,31	1,5	0,0																					
210			40C1-2	17	0,87	0,29	0,0	0,0																					
210			5C2-1	55	0,94	0,30	0,1	0,0																					
210			12C2	530	0,78	0,29	0,4	0,0																					
210			17C2-1	2 829	3,35	0,39	9,5	0,0																					
210			17C2-2	2 043	1,08	0,30	2,2	0,0																					
210			21aC2	54	1,82	0,33	0,1	0,0																					
210			21C2	319	0,95	0,30	0,3	0,0																					
210			31C2	3 850	1,48	0,32	5,7	0,0																					
210			32C2-2	15 947	1,84	0,33	29,3	0,0																					
210			36C2-1	20	1,89	0,33	0,0	0,0																					
210			40C2-5	12 631	0,99	0,30	12,5	0,0																					
210			50C2	256	1,17	0,31	0,3	0,0																					
210			5C2-1заб к						1 263	0,46	0,30	0,6	0,0																
210			12C2заб к						2 026	0,40	0,29	0,8	0,0																
210			13C2заб к						5	0,00	0,30	0,0	0,0																
210			17C2заб к						1 644	0,48	0,30	0,8	0,0																
210			17C2заб к						816	0,37	0,30	0,3	0,0																
210			19C2-1заб к						6 068	0,67	0,30	4,1	0,0																
210			21C2-1заб к						6 139	0,44	0,30	2,7	0,0																
210			21C2-2заб к						6 266	0,38	0,29	2,4	0,0																
210			32C2-2заб к						9 948	0,30	0,29	3,0	0,0																
210			39C2заб к						230	1,61	0,34	0,4	0,0																
210			40C2-1заб к						2 672	0,43	0,30	1,2	0,0																
Итог 210	325 896	257 363		150 702	1,38	0,32	208,4	0,0	37 076	0,44	0,30	16,2	0,0																
205			5C1-1	127	0,95	0,31	0,1	0,0																					
205			17C1	6 698	1,45	0,33	9,7	0,0																					
205			19C1-2	14 015	1,07	0,31	15,0	0,0																					
205			21C1-1	70 172	1,19	0,32	83,5	0,0																					

Горизонт, м	1-ый год эксплуатации													2-ой год эксплуатации															
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы												
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые							
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т			
205			32C1-1	28 549	1,90	0,34	54,1	0,0																					
205																34C1	1 365	1,18	0,32	1,6	0,0								
205																40C1-2	15	0,88	0,30	0,0	0,0								
205																5C2-1	56	0,95	0,31	0,1	0,0								
205			12C2	523	0,79	0,30	0,4	0,0																					
205			17C2-1	3 308	3,41	0,39	11,3	0,0																					
205			17C2-2	5 739	1,09	0,31	6,3	0,0																					
205																20C2	6	1,96	0,34	0,0	0,0								
205																21aC2	336	1,85	0,34	0,6	0,0								
205			21C2	1 435	0,96	0,31	1,4	0,0																					
205			31C2	8 478	1,50	0,33	12,7	0,0																					
205			32C2-1	192	1,23	0,32	0,2	0,0																					
205			32C2-2	6 315	2,13	0,67	13,5	0,0								32C2-2	11 728	1,72	0,15	20,2	0,0								
205																36C2-1	20	1,92	0,34	0,0	0,0								
205			40C2-1	6	2,68	0,36	0,0	0,0																					
205			40C2-5	7 021	1,00	0,43	7,0	0,0								40C2-5	7 021	1,00	0,18	7,0	0,0								
205																50C2	395	1,19	0,32	0,5	0,0								
205			5C2-1заб_к						693	0,47	0,30	0,3	0,0			5C2-1заб_к						2 997	0,47	0,30	1,4	0,0			
205			12C2заб_к						1 361	0,40	0,29	0,5	0,0			12C2заб_к						1 419	0,40	0,29	0,6	0,0			
205			17C2заб_к						1 261	0,48	0,30	0,6	0,0									614	0,48	0,30	0,3	0,0			
205			17C2заб_к						1 015	0,37	0,30	0,4	0,0									1 199	0,37	0,30	0,4	0,0			
205			19C2-1заб_к						1 100	0,69	0,30	0,8	0,0									5 809	0,69	0,30	4,0	0,0			
205			19C2-2заб_к						1	0,00	0,32	0,0	0,0									0	0,00	0,32	0,0	0,0			
205			21C2-1заб_к						2 770	0,44	0,30	1,2	0,0									4 659	0,44	0,30	2,1	0,0			
205			21C2-2заб_к						1	0,35	0,29	0,0	0,0									6 442	0,35	0,29	2,3	0,0			
205			32C2-1заб_к						2 175	0,35	0,29	0,8	0,0									534	0,35	0,29	0,2	0,0			
205			32C2-2заб_к						5 467	0,30	0,29	1,6	0,0									5 565	0,30	0,29	1,7	0,0			
205			38C2заб_к						27	1,10	0,31	0,0	0,0																
205			39C2заб_к						208	1,60	0,34	0,3	0,0									17	1,60	0,34	0,0	0,0			
205			40C2-1заб_к						105	0,43	0,30	0,0	0,0									2 701	0,43	0,30	1,2	0,0			
Итог 205	335 897	274 306		152 578	1,41	0,34	215,3	0,1	16 183	0,41	0,29	6,6	0,0	99 517	80 210		20 942	1,44	0,18	30,1	0,0	31 956,8	0,44	0,30	14,1	0,0			
200																3C1	462	1,57	0,33	0,7	0,0								
200																5C1-1	648	0,96	0,31	0,6	0,0								
200																17C1	8 524	1,47	0,33	12,5	0,0								
200																19C1-2	12 311	1,08	0,31	13,3	0,0								
200			21C1-1	5 506	1,21	0,40	6,6	0,0								21C1-1	63 321	1,21	0,31	76,4	0,0								
200			32C1-1	3 306	0,58	0,34	1,9	0,0								32C1-1	29 755	2,07	0,34	61,7	0,0								
200																34C1	1 842	1,20	0,32	2,2	0,0								
200			40C1-1	2	2,37	0,36	0,0	0,0																					
200			40C1-2	80	0,89	0,30	0,1	0,0																					
200			41C1	12	0,79	0,30	0,0	0,0																					
200																5C2-1	711	0,96	0,31	0,7	0,0								
200			12C2	517	0,80	0,30	0,4	0,0																					
200																17C2-1	3 434	3,46	0,40	11,9	0,0								
200																17C2-2	7 143	1,11	0,31	7,9	0,0								
200																20C2	117	1,99	0,35	0,2	0,0								

Горизонт, м	1-ый год эксплуатации												2-ой год эксплуатации																
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического о блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического о блока	Добываемые запасы												
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые							
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т			
200																21aC2	610	1,88	0,34	1,1	0,0								
200			21C2	292	0,97	0,31	0,3	0,0								21C2	2 624	0,97	0,31	2,6	0,0								
200			31C2	7 843	1,30	0,38	10,2	0,0								31C2	3 361	2,03	0,22	6,8	0,0								
200			32C2-1	936	1,24	0,32	1,2	0,0								32C2-1	624	1,24	0,32	0,8	0,0								
200			32C2-2	5 995	1,58	0,79	9,5	0,0								32C2-2	13 988	2,03	0,15	28,4	0,0								
200			34C2	12	1,09	0,31	0,0	0,0																					
200			36C2-1	203	1,95	0,34	0,4	0,0																					
200			40C2-1	6	2,72	0,37	0,0	0,0																					
200			40C2-5	5 723	1,52	0,47	8,7	0,0								40C2-5	8 585	0,68	0,21	5,8	0,0								
200																50C2	529	1,20	0,32	0,6	0,0								
200																5C2-1заб к						5 768	0,46	0,30	2,7	0,0			
200																12C2заб к						2 614	0,41	0,29	1,1	0,0			
200																17C2заб к						1 961	0,47	0,30	0,9	0,0			
200																17C2заб к						2 100	0,44	0,30	0,9	0,0			
200																19C2-1заб к						7 322	0,67	0,30	4,9	0,0			
200			19C2-2заб к						24	0,84	0,32	0,0	0,0																
200			21C2-1заб к						556	0,45	0,30	0,3	0,0			21C2-1заб к						9 048	0,45	0,30	4,1	0,0			
200			21C2-2заб к						1 552	0,35	0,29	0,5	0,0			21C2-2заб к						5 620	0,35	0,29	2,0	0,0			
200			32C2-1заб к						2 014	0,35	0,29	0,7	0,0			32C2-1заб к						12 384	0,35	0,29	4,3	0,0			
200			32C2-2заб к						4 303	0,32	0,29	1,4	0,0			32C2-2заб к						6 808	0,32	0,29	2,2	0,0			
200			38C2заб к						428	0,91	0,31	0,4	0,0																
200			39C2заб к						128	1,63	0,34	0,2	0,0			39C2заб к						1	1,63	0,34	0,0	0,0			
200			40C2-1заб к						2 046	0,43	0,30	0,9	0,0			40C2-1заб к						833	0,43	0,30	0,4	0,0			
200			41C2-1заб к						73	0,51	0,30	0,0	0,0			41C2-1заб к						795	0,51	0,30	0,4	0,0			
Итог 200	341 695	326 528		30 433	1,29	0,47	39,3	0,0	11 124	0,40	0,29	4,4	0,0	195 571	117 526		158 591	1,48	0,30	234,3	0,0	55 252	0,43	0,30	23,8	0,0			
195																3aC1	21	1,54	0,33	0,0	0,0								
195																3C1	5 749	1,57	0,33	9,0	0,0								
195																5C1-1	1 643	0,96	0,31	1,6	0,0								
195																17C1	12 053	1,47	0,33	17,7	0,0								
195																19C1-2	10 329	1,08	0,31	11,2	0,0								
195																21C1-1	67 670	1,20	0,32	81,5	0,0								
195																32C1-1	42 707	1,92	0,34	82,1	0,0								
195																34C1	2 454	1,20	0,32	2,9	0,0								
195																40C1-1	42	2,37	0,36	0,1	0,0								
195																40C1-2	164	0,89	0,30	0,1	0,0								
195																41C1	2 713	0,79	0,30	2,1	0,0								
195																5C2-1	2 635	0,96	0,31	2,5	0,0								
195																12C2	518	0,80	0,30	0,4	0,0								
195																15C2	16	0,49	0,29	0,0	0,0								
195																17C2-1	3 416	3,45	0,40	11,8	0,0								
195																17C2-2	7 351	1,11	0,31	8,1	0,0								
195																196C2	9	1,62	0,33	0,0	0,0								
195																20C2	365	1,99	0,35	0,7	0,0								
195																21aC2	945	1,88	0,34	1,8	0,0								
195																21C2	4 498	0,97	0,31	4,4	0,0								
195																23aC2	58	2,76	0,38	0,2	0,0								

Горизонт, м	1-ый год эксплуатации													2-ой год эксплуатации															
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического о блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического о блока	Добываемые запасы												
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые							
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т			
195																29C2	18	8,64	0,59	0,2	0,0								
195																31C2	14 586	1,52	0,33	22,2	0,0								
195																32C2-1	3 647	1,24	0,32	4,5	0,0								
195																32C2-2	21 579	1,89	0,34	40,8	0,0								
195																34C2	138	1,09	0,31	0,1	0,0								
195																36C2-1	475	1,94	0,34	0,9	0,0								
195																40C2-1	36	2,72	0,37	0,1	0,0								
195																40C2-5	14 687	1,01	0,31	14,9	0,0								
195																50C2	667	1,20	0,32	0,8	0,0								
195																						5 167	0,46	0,30	2,4	0,0			
195																						2 280	0,40	0,29	0,9	0,0			
195																						1 935	0,48	0,30	0,9	0,0			
195																						1 616	0,37	0,30	0,6	0,0			
195																						7 106	0,67	0,30	4,8	0,0			
195																						84	0,95	0,32	0,1	0,0			
195																						12 220	0,44	0,30	5,4	0,0			
195																						7 828	0,35	0,29	2,7	0,0			
195																						13 797	0,35	0,29	4,8	0,0			
195																						10 733	0,30	0,29	3,2	0,0			
195																						906	0,92	0,31	0,8	0,0			
195																						34	1,46	0,34	0,1	0,0			
195																						2 888	0,43	0,30	1,3	0,0			
195																						10 528	0,52	0,30	5,4	0,0			
Итог 195	29 527	29 527												617 000	508 128		221 188	1,46	0,33	323,0	0,1	77 121	0,43	0,30	33,3	0,0			
190																3aC1	448	1,54	0,33	0,7	0,0								
190																3C1	9 798	1,57	0,33	15,4	0,0								
190																5C1-1	2 565	0,96	0,31	2,5	0,0								
190																17C1	15 121	1,47	0,33	22,2	0,0								
190																19C1-2	8 511	1,08	0,31	9,2	0,0								
190																21C1-1	66 970	1,21	0,32	80,8	0,0								
190																32C1-1	50 299	1,92	0,34	96,8	0,0								
190																34C1	3 555	1,20	0,32	4,3	0,0								
190																40C1-1	313	2,37	0,36	0,7	0,0								
190																40C1-2	140	0,89	0,31	0,1	0,0								
190																41C1	11 063	0,79	0,30	8,8	0,0								
190																46C1	89	4,25	0,43	0,4	0,0								
190																5C2-1	4 881	0,96	0,31	4,7	0,0								
190																12C2	516	0,80	0,30	0,4	0,0								
190																15C2	470	0,50	0,29	0,2	0,0								
190																17C2-1	3 237	3,46	0,40	11,2	0,0								
190																17C2-2	6 921	1,11	0,31	7,7	0,0								
190																196C2	145	1,62	0,33	0,2	0,0								
190																20C2	757	1,99	0,35	1,5	0,0								
190																21aC2	1 115	1,88	0,34	2,1	0,0								
190																21C2	6 069	0,97	0,31	5,9	0,0								
190																23aC2	738	2,76	0,38	2,0	0,0								

Горизонт, м	1-ый год эксплуатации													2-ой год эксплуатации															
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического о блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического о блока	Добываемые запасы												
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые							
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т			
190																29C2	125	8,65	0,59	1,1	0,0								
190																31C2	17 609	1,52	0,33	26,8	0,0								
190																32C2-1	5 802	1,24	0,32	7,2	0,0								
190																32C2-2	22 318	1,90	0,34	42,3	0,0								
190																34C2	675	1,09	0,31	0,7	0,0								
190																36C2-1	745	1,95	0,34	1,5	0,0								
190																40C2-1	66	2,73	0,37	0,2	0,0								
190																40C2-5	14 679	1,02	0,31	14,9	0,0								
190																50C2	800	1,20	0,32	1,0	0,0								
190																						3 345	0,46	0,30	1,5	0,0			
190																						1 957	0,40	0,29	0,8	0,0			
190																						1 639	0,48	0,30	0,8	0,0			
190																						1 101	0,37	0,30	0,4	0,0			
190																						6 592	0,67	0,30	4,4	0,0			
190																						183	0,98	0,32	0,2	0,0			
190																						13 858	0,44	0,30	6,1	0,0			
190																						8 343	0,35	0,29	2,9	0,0			
190																						12 076	0,35	0,29	4,2	0,0			
190																						9 993	0,30	0,29	3,0	0,0			
190																						1 096	0,92	0,31	1,0	0,0			
190																						0	0,00	0,34	0,0	0,0			
190																						2 847	0,43	0,30	1,2	0,0			
190																						10 600	0,51	0,30	5,4	0,0			
Итог 190	31 381	31 381												720 745	600 245		256 541	1,46	0,33	373,5	0,1	73 630,3	0,43	0,30	32,0	0,0			
185																3aC1	6 537	2,10	0,35	13,7	0,0								
185																3C1	11 775	1,72	0,34	20,2	0,0								
185																5C1-1	2 690	1,75	0,34	4,7	0,0								
185																5C1-2	72	1,91	0,34	0,1	0,0								
185																17C1	14 225	0,86	0,30	12,2	0,0								
185																19C1-2	6 219	0,78	0,30	4,9	0,0								
185																21C1-1	64 566	1,38	0,32	89,4	0,0								
185																32C1-1	65 802	1,44	0,32	94,5	0,0								
185																34C1	3 335	4,71	0,45	15,7	0,0								
185																41C1	25 192	1,11	0,31	27,9	0,0								
185																46C1	83	4,25	0,43	0,4	0,0								
185																5C2-1	5 670	0,96	0,33	5,5	0,0								
185																15C2	970	0,50	0,35	0,5	0,0								
185																17C2-1	2 881	1,39	0,32	4,0	0,0								
185																17C2-2	4 993	0,90	0,30	4,5	0,0								
185																19C2	364	1,62	0,33	0,6	0,0								
185																19C2	96	1,36	0,32	0,1	0,0								
185																20C2	995	0,80	0,30	0,8	0,0								
185																21aC2	1 093	3,04	0,39	3,3	0,0								
185																21C2	6 907	1,04	0,31	7,2	0,0								
185																23aC2	1 759	2,76	0,38	4,9	0,0								
185																29C2	253	8,66	0,59	2,2	0,0								

Горизонт, м	1-ый год эксплуатации													2-ой год эксплуатации															
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы												
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые							
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т			
185																31C2	20 606	1,52	0,31	31,4	0,0								
185																32C2-1	7 386	1,33	0,32	9,8	0,0								
185																32C2-2	30 580	1,73	0,34	52,8	0,0								
185																34C2	523	1,83	0,34	1,0	0,0								
185																36C2-1	312	5,26	0,47	1,6	0,0								
185																40C2-1	100	2,73	0,37	0,3	0,0								
185																40C2-5	13 848	0,85	0,30	11,8	0,0								
185																41C2	327	1,08	0,31	0,4	0,0								
185																1C2заб к						618	0,53	0,30	0,3	0,0			
185																3C2-1заб к						861	0,41	0,30	0,4	0,0			
185																5C2-1заб к						2 286	0,44	0,30	1,0	0,0			
185																12C2заб к						2 110	0,44	0,30	0,9	0,0			
185																15C2заб к						2 515	0,36	0,29	0,9	0,0			
185																17C2заб к						1 709	1,73	0,34	3,0	0,0			
185																19C2-1заб к						6 121	0,50	0,30	3,1	0,0			
185																19C2-3заб к						465	0,43	0,30	0,2	0,0			
185																21C2-1заб к						7 394	0,43	0,30	3,2	0,0			
185																21C2-2заб к						4 602	0,62	0,30	2,9	0,0			
185																21C2-3заб к						3 943	0,60	0,30	2,4	0,0			
185																21C2-4заб к						1 364	0,39	0,29	0,5	0,0			
185																21C2-5заб к						199	2,26	0,36	0,5	0,0			
185																21C2-9заб к						1 659	0,54	0,30	0,9	0,0			
185																23C2-1заб к						14	1,40	0,32	0,0	0,0			
185																25C2-1заб к						3 473	0,54	0,30	1,9	0,0			
185																32C2-1заб к						17 436	0,50	0,30	8,7	0,0			
185																32C2-2заб к						13 160	0,31	0,29	4,1	0,0			
185																32C2-3заб к						4 611	0,42	0,30	1,9	0,0			
185																34C2заб к						159	0,50	0,30	0,1	0,0			
185																38C2заб к						1 264	0,92	0,31	1,2	0,0			
185																40C2-1заб к						223	1,03	0,32	0,2	0,0			
185																40C2-2заб к						489	1,35	0,33	0,7	0,0			
185																40C2-3заб к						134	0,51	0,30	0,1	0,0			
185																3aC2-1заб к						4 839	0,36	0,29	1,7	0,0			
185																3aC2-2заб к						336	0,54	0,30	0,2	0,0			
Итог 185														481 489	342 021		300 161	61,4	0,32	426,3	0,1	81 982	0,50	0,30	40,8	0,0			
180																3aC1	8 010	2,38	0,35	19,1	0,0								
180																3C1	14 972	1,82	0,34	27,2	0,0								
180																5C1-1	2 894	1,76	0,34	5,1	0,0								
180																5C1-2	761	1,92	0,34	1,5	0,0								
180																17C1	15 510	0,86	0,30	13,4	0,0								
180																19C1-2	5 946	0,79	0,30	4,7	0,0								
180																21C1-1	65 239	1,39	0,32	90,9	0,0								
180																32C1-1	65 850	1,45	0,32	95,2	0,0								
180																34C1	4 495	4,75	0,45	21,3	0,0								
180																40C1-1	301	2,39	0,36	0,7	0,0								
180																41C1	22 036	1,11	0,31	24,6	0,0								

Горизонт, м	1-ый год эксплуатации													2-ой год эксплуатации															
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического о блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического о блока	Добываемые запасы												
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые							
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т			
180																46C1	1 050	4,28	0,43	4,5	0,0								
180																5C2-1	6 544	0,97	0,33	6,3	0,0								
180																15C2	978	0,50	0,35	0,5	0,0								
180																16C2	11	1,72	0,33	0,0	0,0								
180																17C2-1	2 319	1,39	0,32	3,2	0,0								
180																17C2-2	1 482	0,90	0,30	1,3	0,0								
180																19C2	497	1,63	0,33	0,8	0,0								
180																19C2	474	1,36	0,32	0,6	0,0								
180																20C2	1 183	0,80	0,30	0,9	0,0								
180																21aC2	1 037	3,06	0,39	3,2	0,0								
180																21C2	8 184	1,04	0,31	8,5	0,0								
180																23aC2	2 436	2,78	0,38	6,8	0,0								
180																23C2	3	1,59	0,33	0,0	0,0								
180																29C2	251	8,72	0,60	2,2	0,0								
180																31C2	16 263	1,75	0,31	28,5	0,0								
180																32C2-1	9 396	1,33	0,32	12,5	0,0								
180																32C2-2	23 768	1,96	0,34	46,5	0,0								
180																34C2	877	1,84	0,34	1,6	0,0								
180																36C2-1	567	5,30	0,47	3,0	0,0								
180																40C2-5	7 583	1,00	0,30	7,6	0,0								
180																41C2	3 422	1,09	0,31	3,7	0,0								
180																1C2заб к						152	0,53	0,30	0,1	0,0			
180																2C2заб к						13	0,77	0,31	0,0	0,0			
180																3C2-1заб к						645	0,41	0,30	0,3	0,0			
180																5C2-1заб к						1 828	0,44	0,30	0,8	0,0			
180																12C2заб к						1 161	0,44	0,30	0,5	0,0			
180																15C2заб к						976	0,36	0,29	0,4	0,0			
180																17C2заб к						1 450	1,73	0,34	2,5	0,0			
180																19C2-1заб к						1 632	0,50	0,30	0,8	0,0			
180																19C2-3заб к						515	0,42	0,30	0,2	0,0			
180																21C2-1заб к						5 299	0,43	0,30	2,3	0,0			
180																21C2-2заб к						561	0,62	0,30	0,3	0,0			
180																21C2-3заб к						1 646	0,60	0,30	1,0	0,0			
180																21C2-4заб к						1 106	0,39	0,29	0,4	0,0			
180																21C2-5заб к						283	2,26	0,36	0,6	0,0			
180																21C2-9заб к						1 617	0,54	0,30	0,9	0,0			
180																23C2-1заб к						696	1,05	0,32	0,7	0,0			
180																25C2-1заб к						1 971	0,54	0,30	1,1	0,0			
180																32C2-1заб к						17 520	0,50	0,30	8,8	0,0			
180																32C2-2заб к						12 533	0,31	0,29	3,9	0,0			
180																32C2-3заб к						5 646	0,42	0,30	2,4	0,0			
180																34C2заб к						1 013	0,50	0,30	0,5	0,0			
180																38C2заб к						1 359	0,92	0,31	1,3	0,0			
180																40C2-1заб к						121	1,03	0,32	0,1	0,0			
180																40C2-2заб к						263	1,34	0,33	0,4	0,0			
180																40C2-3заб к						164	0,51	0,30	0,1	0,0			

Горизонт, м	1-ый год эксплуатации													2-ой год эксплуатации												
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологическог о блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологическог о блока	Добываемые запасы									
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые				
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
180															3аС2-1заб_к						515	0,36	0,29	0,2	0,0	
180															3аС2-2заб_к						481	0,54	0,30	0,3	0,0	
Итог 180													478 318	348 571		294 340	1,52	0,33	446,1	0,1	61 166,6	0,50	0,30	30,7	0,0	
175															21С1-1	660	4,18	0,00	2,8	0,0						
175															41С1	3 411	3,34	0,00	11,4	0,0						
175															46С1	919	3,67	0,00	3,4	0,0						
175															21С2	1 887	1,57	0,00	3,0	0,0						
175															32С2-1	3 375	1,78	0,00	6,0	0,0						
175															36С2-1	322	5,30	0,00	1,7	0,0						
175															41С2	2 559	1,45	0,00	3,7	0,0						
175															38С2заб_к						1 255	0,92	0,31	1,2	0,0	
175															40С2-1заб_к						7	1,03	0,32	0,0	0,0	
175															40С2-2заб_к						538	1,35	0,33	0,7	0,0	
175															40С2-3заб_к						30	0,51	0,30	0,0	0,0	
Итог 175													116 207	110 746		13 133	2,43	0,00	31,9	0,0	1 830	1,04	0,32	1,9	0,0	
Итого С1				410 889	1,31	0,32	537,2	0,1								845 212	1,45	0,32	1 229,0	0,3						
Итого С2				142 044	1,54	0,37	218,9	0,1								419 686	1,52	0,30	636,2	0,1						
Итого С1заб																										
Итого С2заб																										
С1заб+С2заб																										
Итого С2заб_к									158 287	0,52	0,31	82,9	0,0								382 939	0,46	0,30	176,7	0,1	
Забаланс									158 287	0,52	0,31	82,9	0,0								382 939	0,46	0,30	176,7	0,1	
С1+С2	1 599 469	1 397 668		552 933	1,37	0,33	756,1	0,2						2 708 847	2 247 206		1 264 898	1,47	0,32	1 865,2	0,4					

Горизонт, м	3-ий год эксплуатации													4-ый год эксплуатации															
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы												
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые							
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т			
185			40C1-1	303	2,37	0,36	0,7	0,0																					
185			40C1-2	742	0,89	0,30	0,7	0,0																					
185			50C2	924	1,20	0,32	1,1	0,0																					
185			1C2заб к						1 606	0,53	0,30	0,9	0,0																
185			21C2-9заб к						1 691	0,54	0,30	0,9	0,0																
185			40C2-1заб к						425	1,03	0,32	0,4	0,0			40C2-1заб к						425	1,0	0,3	0,4	0,0			
185			40C2-3заб к						2 778	0,51	0,30	1,4	0,0																
Итог 185	277 341	274 250		1 969	1,27	0,32	2,5	0,0	6 500	0,56	0,30	3,6	0,0	77 494	77 339							425	1,03	0,32	0,4	0,0			
180			3aC1	2 003	1,06	0,35	2,1	0,0																					
180			3C1	2 516	1,20	0,34	3,0	0,0																					
180			40C1-2	738	0,90	0,30	0,7	0,0																					
180			41C1	9 444	1,11	0,31	10,5	0,0																					
180			31C2	6 970	1,02	0,31	7,1	0,0																					
180			32C2-2	5 942	0,87	0,34	5,2	0,0																					
180			40C2-1	137	2,75	0,37	0,4	0,0																					
180			40C2-5	5 055	0,64	0,30	3,2	0,0																					
180			50C2	851	1,21	0,32	1,0	0,0																					
180			1C2заб к						6 626	0,53	0,30	3,5	0,0																
180			2C2заб к						0	0,77	0,31	0,0	0,0																
180			3C2-1заб к						886	0,41	0,30	0,4	0,0																
180			5C2-1заб к						1 753	0,44	0,30	0,8	0,0																
180			12C2заб к						350	0,44	0,30	0,2	0,0																
180			15C2заб к						1 779	0,36	0,29	0,6	0,0																
180			17C2заб к						1 610	1,73	0,34	2,8	0,0																
180			19C2-1заб к						3 398	0,50	0,30	1,7	0,0																
180			19C2-3заб к						105	0,42	0,30	0,0	0,0																
180			21C2-1заб к						0	0,43	0,30	0,0	0,0																
180			21C2-2заб к						4 317	0,62	0,30	2,7	0,0																
180			21C2-3заб к						1 819	0,60	0,30	1,1	0,0																
180			21C2-4заб к						124	0,39	0,29	0,0	0,0																
180			21C2-5заб к						0	2,26	0,36	0,0	0,0																
180			21C2-9заб к						1 871	0,54	0,30	1,0	0,0																
180			23C2-1заб к						0	1,05	0,32	0,0	0,0																
180			25C2-1заб к						1 990	0,54	0,30	1,1	0,0																
180			32C2-1заб к						0	0,50	0,30	0,0	0,0																
180			32C2-2заб к						0	0,31	0,29	0,0	0,0																
180			32C2-3заб к						0	0,42	0,30	0,0	0,0																
180			34C2заб к						0	0,50	0,30	0,0	0,0																
180			40C2-1заб к						238	1,03	0,32	0,2	0,0			40C2-1заб к						238	1,0	0,3	0,2	0,0			
180			40C2-2заб к						291	1,34	0,33	0,4	0,0																
180			40C2-3заб к						2 923	0,51	0,30	1,5	0,0																
180			3aC2-1заб к						4 709	0,36	0,29	1,7	0,0																
180			3aC2-2заб к						91	0,54	0,30	0,0	0,0																
Итог 180	357 735	332 723		33 655	0,99	0,32	33,3	0,0	34 878	0,57	0,30	19,7	0,0	98 757	98 670							238	1,03	0,32	0,2	0,0			
175			3aC1	11 339	2,11	0,35	24,0	0,0																					
175			3C1	24 882	1,73	0,34	43,0	0,0																					

Горизонт, м	3-ий год эксплуатации										4-ый год эксплуатации																		
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического о блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического о блока	Добываемые запасы												
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые							
				Руда, т	Аu, г/т	Ag, г/т	Аu, кг	Ag, т	Руда, т	Аu, г/т	Ag, г/т	Аu, кг	Ag, т				Руда, т	Аu, г/т	Ag, г/т	Аu, кг	Ag, т	Руда, т	Аu, г/т	Ag, г/т	Аu, кг	Ag, т			
175			5C1-1	3 082	1,76	0,34	5,4	0,0																					
175			5C1-2	2 248	1,92	0,34	4,3	0,0																					
175			17C1	15 988	0,86	0,30	13,8	0,0																					
175			19C1-2	5 822	0,79	0,30	4,6	0,0																					
175			21C1-1	65 291	1,36	0,33	89,1	0,0																					
175			32C1-1	64 743	1,45	0,32	93,6	0,0																					
175			34C1	5 021	4,74	0,45	23,8	0,0																					
175			40C1-1	301	2,39	0,36	0,7	0,0																					
175			40C1-2	738	0,90	0,30	0,7	0,0																					
175			41C1	30 702	0,87	0,35	26,6	0,0																					
175			46C1	1 706	4,61	0,66	7,9	0,0																					
175			3aC2-1	51	0,67	0,30	0,0	0,0																					
175			5C2-1	6 844	0,97	0,33	6,6	0,0																					
175			15C2	825	0,50	0,35	0,4	0,0																					
175			16C2	151	1,72	0,33	0,3	0,0																					
175			17C2-1	1 858	1,39	0,32	2,6	0,0																					
175			17C2-2	136	0,90	0,30	0,1	0,0																					
175			19aC2	9	1,53	0,33	0,0	0,0																					
175			196C2	516	1,63	0,33	0,8	0,0																					
175			19C2	523	1,36	0,32	0,7	0,0																					
175			20C2	1 395	0,80	0,30	1,1	0,0																					
175			21aC2	1 021	3,06	0,39	3,1	0,0																					
175			21C2	7 548	0,91	0,39	6,9	0,0																					
175			23aC2	2 848	2,78	0,38	7,9	0,0																					
175			23C2	66	1,59	0,33	0,1	0,0																					
175			29C2	177	8,72	0,60	1,5	0,0																					
175			31C2	24 772	1,53	0,31	37,9	0,0																					
175			32C2-1	7 875	1,14	0,46	9,0	0,0																					
175			32C2-2	29 292	1,74	0,34	50,9	0,0																					
175			34C2	1 222	1,84	0,34	2,2	0,0																					
175			36C2-1	752	5,30	0,67	4,0	0,0																					
175			40C2-1	185	2,75	0,37	0,5	0,0																					
175			40C2-5	11 527	0,86	0,30	9,9	0,0																					
175			41C2	5 972	0,93	0,45	5,6	0,0																					
175			50C2	616	1,21	0,32	0,7	0,0																					
175			1C2заб_к						9 237	0,54	0,30	5,0	0,0																
175			2C2заб_к						165	0,85	0,31	0,1	0,0																
175			3C2-1заб_к						2 772	0,41	0,30	1,1	0,0																
175			5C2-1заб_к						6 578	0,44	0,30	2,9	0,0																
175			12C2заб_к						1 040	0,41	0,30	0,4	0,0																
175			15C2заб_к						2 384	0,36	0,29	0,9	0,0																
175			17C2заб_к						3 102	1,73	0,34	5,4	0,0																
175			19C2-1заб_к						3 760	0,49	0,30	1,8	0,0																
175			19C2-3заб_к						794	0,44	0,30	0,4	0,0																
175			20C2-1заб_к						33	0,61	0,30	0,0	0,0																
175			21C2-1заб_к						4 194	0,43	0,30	1,8	0,0																

Горизонт, м	3-ий год эксплуатаии													4-ый год эксплуатаии															
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического о блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического о блока	Добываемые запасы												
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые							
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т			
175			21C2-2заб к						5 071	0,62	0,30	3,1	0,0																
175			21C2-3заб к						2 645	0,58	0,30	1,5	0,0																
175			21C2-4заб к						1 097	0,39	0,29	0,4	0,0																
175			21C2-5заб к						297	2,26	0,36	0,7	0,0																
175			21C2-9заб к						3 618	0,53	0,30	1,9	0,0																
175			23C2-1заб к						1 104	1,05	0,32	1,2	0,0																
175			25C2-1заб к						4 307	0,54	0,30	2,3	0,0																
175			32C2-1заб к						18 140	0,50	0,30	9,1	0,0																
175			32C2-2заб к						11 625	0,31	0,29	3,6	0,0																
175			32C2-3заб к						6 044	0,43	0,30	2,6	0,0																
175			34C2заб к						2 043	0,50	0,30	1,0	0,0																
175			40C2-1заб к						260	1,03	0,32	0,3	0,0			40C2-1заб к						260	1,0	0,3	0,3	0,0			
175			40C2-2заб к						34	1,35	0,33	0,0	0,0																
175			40C2-3заб к						3 143	0,51	0,30	1,6	0,0																
175			3аC2-1заб к						5 948	0,36	0,29	2,1	0,0																
175			3аC2-2заб к						786	0,60	0,30	0,5	0,0																
Итог 175	770 826	610 875		338 044	1,45	0,34	490,6	0,1	100 221	0,52	0,30	51,9	0,0	130 292	130 197								260	1,03	0,32	0,3	0,0		
170			3аC1	12 585	2,11	0,35	26,6	0,0																					
170			3C1	34 749	1,73	0,34	60,0	0,0																					
170			5C1-1	4 788	1,76	0,34	8,4	0,0																					
170			5C1-2	4 992	1,92	0,34	9,6	0,0																					
170			17C1	15 741	0,86	0,30	13,6	0,0																					
170			19C1-2	5 629	0,78	0,30	4,4	0,0																					
170			21C1-1	66 223	1,39	0,32	92,1	0,0																					
170			32C1-1	64 489	1,44	0,32	93,1	0,0																					
170			34C1	5 128	4,74	0,45	24,3	0,0																					
170			40C1-1	302	2,39	0,36	0,7	0,0																					
170			40C1-2	739	0,90	0,30	0,7	0,0																					
170			41C1	34 614	1,11	0,31	38,5	0,0																					
170			46C1	4 693	4,28	0,43	20,1	0,0																					
170			3аC2-1	35	0,67	0,30	0,0	0,0																					
170			5C2-1	6 501	0,97	0,33	6,3	0,0																					
170			15C2	687	0,50	0,35	0,3	0,0																					
170			16C2	524	1,72	0,33	0,9	0,0																					
170			17C2-1	1 630	1,39	0,32	2,3	0,0																					
170			17C2-2	62	0,90	0,30	0,1	0,0																					
170			19аC2	93	1,53	0,33	0,1	0,0																					
170			196C2	478	1,63	0,33	0,8	0,0																					
170			19C2	577	1,36	0,32	0,8	0,0																					
170			20C2	2 543	0,80	0,30	2,0	0,0																					
170			21аC2	980	3,06	0,39	3,0	0,0																					
170			21C2	10 600	1,04	0,31	11,1	0,0																					
170			23аC2	2 961	2,78	0,38	8,2	0,0																					
170			23C2	398	1,59	0,33	0,6	0,0																					
170			25C2	56	2,26	0,36	0,1	0,0																					
170			29C2	103	8,71	0,60	0,9	0,0																					

Горизонт, м	3-ий год эксплуатации													4-ый год эксплуатации															
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического о блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического о блока	Добываемые запасы												
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые							
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т			
170			30C2	10	2,03	0,35	0,0	0,0																					
170			31C2	25 181	1,53	0,31	38,5	0,0																					
170			32C2-1	13 010	1,33	0,32	17,3	0,0																					
170			32C2-2	29 118	1,74	0,34	50,6	0,0																					
170			34C2	1 563	1,84	0,34	2,9	0,0																					
170			36C2-1	1 853	5,29	0,47	9,8	0,0																					
170			40C2-1	297	2,74	0,37	0,8	0,0																					
170			40C2-4	3	2,00	0,35	0,0	0,0																					
170			40C2-5	10 400	0,86	0,30	8,9	0,0																					
170			41C2	13 903	1,09	0,31	15,1	0,0																					
170			42C2	20	1,27	0,32	0,0	0,0																					
170			50C2	375	1,21	0,32	0,5	0,0																					
170			1C2заб_к						5 068	0,53	0,30	2,7	0,0			1C2заб_к						5 077	0,5	0,3	2,7	0,0			
170			2C2заб_к						440	0,84	0,31	0,4	0,0																
170			3C2-1заб_к						3 894	0,41	0,30	1,6	0,0																
170			4C2заб_к						901	0,51	0,30	0,5	0,0																
170			5C2-1заб_к						13 545	0,45	0,30	6,1	0,0																
170			12C2заб_к						288	0,44	0,30	0,1	0,0			12C2заб_к						436	0,4	0,3	0,2	0,0			
170			15C2заб_к						1 799	0,34	0,29	0,6	0,0																
170			17C2заб_к						3 055	1,71	0,34	5,2	0,0																
170			19C2-1заб_к						2 669	0,50	0,30	1,3	0,0																
170			19C2-3заб_к						985	0,42	0,30	0,4	0,0																
170			20C2-1заб_к						450	0,58	0,30	0,3	0,0																
170			21C2-1заб_к						3 836	0,46	0,30	1,8	0,0																
170			21C2-2заб_к						5 217	0,62	0,30	3,2	0,0																
170			21C2-3заб_к						1 774	0,60	0,30	1,1	0,0																
170			21C2-4заб_к						724	0,43	0,29	0,3	0,0																
170			21C2-5заб_к						275	2,25	0,36	0,6	0,0																
170			21C2-9заб_к						3 752	0,54	0,30	2,0	0,0																
170			23C2-1заб_к						1 123	1,05	0,32	1,2	0,0																
170			25C2-1заб_к						4 518	0,56	0,30	2,5	0,0																
170			32C2-1заб_к						18 654	0,50	0,30	9,3	0,0																
170			32C2-2заб_к						10 646	0,32	0,29	3,4	0,0																
170			32C2-3заб_к						5 287	0,42	0,30	2,2	0,0																
170			34C2заб_к						3 319	0,47	0,30	1,6	0,0																
170			38C2заб_к						1 076	0,92	0,31	1,0	0,0																
170			40C2-1заб_к						248	1,05	0,32	0,3	0,0			40C2-1заб_к						247	1,1	0,3	0,3	0,0			
170			40C2-2заб_к						573	1,33	0,33	0,8	0,0																
170			40C2-3заб_к						3 182	0,50	0,30	1,6	0,0																
170			3аC2-1заб_к						6 085	0,35	0,29	2,2	0,0																
170			3аC2-2заб_к						1 078	0,55	0,30	0,6	0,0																
Итог 170	704 831	528 519		378 632	1,52	0,33	574,1	0,1	104 464	0,52	0,30	54,8	0,0	367 686	365 583							5 760	0,55	0,30	3,1	0,0			
165			3аC1	13 494	2,11	0,35	28,5	0,0																					
165			3C1	47 671	1,73	0,34	82,4	0,0																					
165			5C1-1	10 730	1,76	0,34	18,9	0,0																					
165			5C1-2	8 329	1,92	0,34	16,0	0,0																					

Горизонт, м	3-ий год эксплуатации													4-ый год эксплуатации												
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического о блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического о блока	Добываемые запасы									
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые				
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
165			17C1	15 059	0,86	0,30	13,0	0,0																		
165			19C1-2	5 328	0,78	0,30	4,2	0,0																		
165			21C1-1	64 129	1,39	0,32	89,2	0,0																		
165			32C1-1	64 715	1,44	0,32	93,5	0,0																		
165			34C1	4 704	4,74	0,45	22,3	0,0																		
165			40C1-1	302	2,39	0,36	0,7	0,0																		
165			40C1-2	739	0,90	0,30	0,7	0,0																		
165			41C1	34 940	1,11	0,31	38,9	0,0																		
165			44C1	6	3,97	0,42	0,0	0,0																		
165			46C1	5 938	4,28	0,43	25,4	0,0																		
165			3aC2-1	395	0,67	0,30	0,3	0,0																		
165			3aC2-2	30	1,25	0,32	0,0	0,0																		
165			5C2-1	5 971	0,97	0,33	5,8	0,0																		
165			15C2	549	0,50	0,35	0,3	0,0																		
165			16C2	797	1,72	0,33	1,4	0,0																		
165			17C2-1	1 750	1,39	0,32	2,4	0,0																		
165			17C2-2	21	0,90	0,30	0,0	0,0																		
165			19aC2	201	1,53	0,33	0,3	0,0																		
165			196C2	437	1,63	0,33	0,7	0,0																		
165			19C2	626	1,36	0,32	0,9	0,0																		
165			20C2	2 495	0,80	0,30	2,0	0,0																		
165			21aC2	908	3,06	0,39	2,8	0,0																		
165			21C2	11 625	1,04	0,31	12,1	0,0																		
165			23aC2	2 785	2,78	0,38	7,7	0,0																		
165			23C2	839	1,59	0,33	1,3	0,0																		
165			25C2	595	2,26	0,36	1,3	0,0																		
165			29C2	15	8,71	0,60	0,1	0,0																		
165			30C2	10	2,03	0,35	0,0	0,0																		
165			31C2	24 491	1,53	0,31	37,5	0,0																		
165			32C2-1	14 830	1,33	0,32	19,8	0,0																		
165			32C2-2	28 682	1,74	0,34	49,8	0,0																		
165			34C2	1 850	1,84	0,34	3,4	0,0																		
165			36C2-1	2 883	5,29	0,47	15,3	0,0																		
165			40C2-1	854	2,74	0,37	2,3	0,0																		
165			40C2-4	3	2,00	0,35	0,0	0,0																		
165			40C2-5	8 899	0,86	0,30	7,6	0,0																		
165			41C2	16 783	1,09	0,31	18,2	0,0																		
165			42C2	319	1,27	0,32	0,4	0,0																		
165			50C2	152	1,21	0,32	0,2	0,0																		
165			1C2заб_к						4 981	0,53	0,30	2,6	0,0			1C2заб_к						5 032	0,5	0,3	2,7	0,0
165			2C2заб_к						760	0,87	0,31	0,7	0,0													
165			3C2-1заб_к						2 157	0,41	0,30	0,9	0,0													
165			4C2заб_к						2 830	0,52	0,30	1,5	0,0													
165			5C2-1заб_к						11 345	0,44	0,30	5,0	0,0													
165																12C2заб_к						469	0,4	0,3	0,2	0,0
165			15C2заб_к						1 183	0,36	0,29	0,4	0,0													

Горизонт, м	3-ий год эксплуатации													4-ый год эксплуатации												
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического о блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического о блока	Добываемые запасы									
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые				
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
165			17C2заб_к						3 472	1,73	0,34	6,0	0,0													
165			19C2-1заб_к						1 955	0,50	0,30	1,0	0,0													
165			19C2-3заб_к						1 162	0,42	0,30	0,5	0,0													
165			20C2-1заб_к						892	0,56	0,30	0,5	0,0													
165			21C2-1заб_к						4 012	0,43	0,30	1,7	0,0													
165			21C2-2заб_к						5 316	0,62	0,30	3,3	0,0													
165			21C2-3заб_к						1 033	0,60	0,30	0,6	0,0													
165			21C2-4заб_к						412	0,39	0,29	0,2	0,0													
165			21C2-5заб_к						257	2,26	0,36	0,6	0,0			21C2-5заб_к										
165			21C2-9заб_к						784	0,54	0,30	0,4	0,0								2 838	0,5	0,3	1,5	0,0	
165			23C2-1заб_к						916	1,06	0,32	1,0	0,0													
165			25C2-1заб_к						2 300	0,54	0,30	1,2	0,0			25C2-1заб_к						2 332	0,5	0,3	1,3	0,0
165			32C2-1заб_к						16 811	0,50	0,30	8,4	0,0													
165			32C2-2заб_к						10 064	0,31	0,29	3,1	0,0													
165			32C2-3заб_к						4 569	0,42	0,30	1,9	0,0													
165			34C2заб_к						5 071	0,50	0,30	2,5	0,0													
165			38C2заб_к						858	0,92	0,31	0,8	0,0			38C2заб_к										
165			40C2-1заб_к						215	1,03	0,32	0,2	0,0			40C2-1заб_к						238	1,0	0,3	0,2	0,0
165			40C2-2заб_к						548	1,33	0,33	0,7	0,0													
165			40C2-3заб_к						1 301	0,51	0,30	0,7	0,0			40C2-3заб_к						1 390	0,5	0,3	0,7	0,0
165			3аC2-1заб_к						5 500	0,36	0,29	2,0	0,0													
165			3аC2-2заб_к						1 446	0,55	0,30	0,8	0,0													
Итог 165	621 516	439 753		405 881	1,55	0,33	627,6	0,1	92 150	0,53	0,30	49,2	0,0	323 474	318 985							12 299	0,54	0,30	6,6	0,0
160			3аC1	10 981	2,14	0,36	23,5	0,0																		
160			3C1	52 093	1,75	0,34	91,1	0,0																		
160			5C1-1	16 230	1,78	0,34	28,9	0,0																		
160			5C1-2	10 187	1,95	0,35	19,8	0,0																		
160			9C1	54	1,28	0,33	0,1	0,0																		
160			17C1	13 839	0,87	0,31	12,1	0,0																		
160			19C1-2	4 914	0,79	0,31	3,9	0,0																		
160			21C1-1	49 745	1,07	0,33	53,1	0,0								21C1-1	8 357	3,42	0,33	28,6	0,0					
160			32C1-1	45 059	1,04	0,33	47,0	0,0								32C1-1	19 311	2,43	0,33	47,0	0,0					
160			34C1	4 187	4,80	0,46	20,1	0,0																		
160																40C1-1	299	2,42	0,37	0,7	0,0					
160																40C1-2	732	0,91	0,31	0,7	0,0					
160			41C1	35 039	1,13	0,32	39,4	0,0																		
160			44C1	6	4,03	0,43	0,0	0,0																		
160																46C1	7 033	4,33	0,44	30,5	0,0					
160			1C2	40	0,97	0,31	0,0	0,0																		
160			3аC2-1	890	0,67	0,30	0,6	0,0																		
160			3аC2-2	776	1,26	0,33	1,0	0,0																		
160			5C2-1	6 187	0,98	0,33	6,0	0,0																		
160			15C2	406	2,19	0,36	0,9	0,0																		
160			16C2	482	1,74	0,34	0,8	0,0																		
160			17C2-1	2 040	1,41	0,33	2,9	0,0																		
160																17C2-2	1	0,91	0,31	0,0	0,0					

Горизонт, м	3-ий год эксплуатации														4-ый год эксплуатации																
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока		
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые									
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т					
160	-	-	19aC2	272	1,55	0,34	0,4	0,0	-	-	-	-	-																		
160			196C2	396	1,65	0,34	0,7	0,0																							
160			19C2	690	1,38	0,33	1,0	0,0																							
160			20C2	918	0,81	0,31	0,7	0,0																							
160																21aC2	788	3,10	0,39	2,4	0,0										
160			21C2	12 397	1,05	0,32	13,1	0,0																							
160																23aC2	2 090	2,82	0,38	5,9	0,0										
160																23C2	1 149	1,61	0,34	1,9	0,0										
160																25C2	1 654	2,28	0,36	3,8	0,0										
160																29C2	17	8,83	0,61	0,1	0,0										
160																30C2	70	2,05	0,35	0,1	0,0										
160			31C2	23 249	1,06	0,32	24,7	0,0																							
160			32C2-1	16 357	1,35	0,33	22,0	0,0																							
160			32C2-2	4 163	0,59	2,29	2,4	0,0								32C2-2	23 592	1,96	0,00	46,3	0,0										
160			34C2	1 855	1,86	0,35	3,5	0,0																							
160			36C2-1	3 864	5,36	0,48	20,7	0,0																							
160																40C2-1	1 090	2,78	0,38	3,0	0,0										
160			40C2-4	13	2,03	0,35	0,0	0,0																							
160																40C2-5	6 902	0,86	0,31	6,0	0,0										
160																41C2	18 925	1,10	0,32	20,8	0,0										
160																42C2	742	1,28	0,33	0,9	0,0										
160																50C2	24	1,22	0,32	0,0	0,0										
160			1C2заб_к						181	0,53	0,30	0,1	0,0			1C2заб_к							8 143	0,5	0,3	4,3	0,0				
160			2C2заб_к						580	0,85	0,31	0,5	0,0			2C2заб_к							360	0,9	0,3	0,3	0,0				
160			3C2-1заб_к						330	0,41	0,30	0,1	0,0			3C2-1заб_к							580	0,4	0,3	0,2	0,0				
160			4C2заб_к						1 167	0,51	0,30	0,6	0,0			4C2заб_к							2 146	0,5	0,3	1,1	0,0				
160			5C2-1заб_к						929	0,44	0,30	0,4	0,0			5C2-1заб_к							6 706	0,4	0,3	3,0	0,0				
160			12C2заб_к						228	0,46	0,30	0,1	0,0			12C2заб_к							12	0,5	0,3	0,0	0,0				
160			15C2заб_к						483	0,35	0,29	0,2	0,0			15C2заб_к							82	0,4	0,3	0,0	0,0				
160			17C2заб_к						2 992	1,73	0,34	5,2	0,0			17C2заб_к							1 165	1,7	0,3	2,0	0,0				
160			19C2-1заб_к						340	0,50	0,30	0,2	0,0			19C2-1заб_к							1 086	0,5	0,3	0,5	0,0				
160			19C2-3заб_к						817	0,42	0,30	0,3	0,0			19C2-3заб_к							594	0,4	0,3	0,2	0,0				
160			20C2-1заб_к						553	0,57	0,30	0,3	0,0			20C2-1заб_к							1 057	0,6	0,3	0,6	0,0				
160			21C2-1заб_к						129	0,43	0,30	0,1	0,0			21C2-1заб_к							4 554	0,4	0,3	2,0	0,0				
160			21C2-2заб_к						1 130	0,62	0,30	0,7	0,0			21C2-2заб_к							4 057	0,6	0,3	2,5	0,0				
160			21C2-3заб_к						336	0,60	0,30	0,2	0,0			21C2-3заб_к							150	0,6	0,3	0,1	0,0				
160			21C2-4заб_к						426	0,38	0,29	0,2	0,0			21C2-4заб_к							18	0,4	0,3	0,0	0,0				
160			21C2-5заб_к						160	2,24	0,36	0,4	0,0			21C2-5заб_к							19	2,2	0,4	0,0	0,0				
160			21C2-9заб_к						393	0,54	0,30	0,2	0,0			21C2-9заб_к							3 010	0,5	0,3	1,6	0,0				
160			23C2-1заб_к						647	1,06	0,32	0,7	0,0			23C2-1заб_к							6	1,1	0,3	0,0	0,0				
160			25C2-1заб_к						42	0,54	0,30	0,0	0,0			25C2-1заб_к							4 659	0,5	0,3	2,5	0,0				
160			32C2-1заб_к						11 425	0,50	0,30	5,7	0,0			32C2-1заб_к															
160			32C2-2заб_к						10 010	0,31	0,29	3,1	0,0			32C2-2заб_к															
160			32C2-3заб_к						4 089	0,42	0,30	1,7	0,0			32C2-3заб_к															
160			34C2заб_к						5 877	0,50	0,30	2,9	0,0			34C2заб_к															
160			38C2заб_к						411	0,92	0,31	0,4	0,0			38C2заб_к															

Горизонт, м	3-ий год эксплуатации													4-ый год эксплуатации												
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологическог о блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологическог о блока	Добываемые запасы									
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые				
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
160			40C2-1заб_к						243	1,02	0,32	0,2	0,0			40C2-1заб_к						176	1,0	0,3	0,2	0,0
160			40C2-2заб_к						77	1,33	0,33	0,1	0,0			40C2-2заб_к						411	1,3	0,3	0,5	0,0
160			40C2-3заб_к						207	0,51	0,30	0,1	0,0			40C2-3заб_к						2 213	0,5	0,3	1,1	0,0
160			3aC2-1заб_к						768	0,36	0,29	0,3	0,0			3aC2-1заб_к						3 705	0,4	0,3	1,3	0,0
160			3aC2-2заб_к						1 288	0,55	0,30	0,7	0,0			3aC2-2заб_к						191	0,5	0,3	0,1	0,0
Итог 160	500 529	367 833		317 331	1,39	0,36	440,6	0,1	46 256	0,56	0,30	25,7	0,0	426 298	375 979		92 776	2,14	0,25	198,9	0,0	45 099	0,54	0,30	24,4	0,0
155																3aC1	8 977	1,05	0,32	9,5	0,0					
155																3C1	56 568	1,43	0,33	80,9	0,0					
155			5C1-1	15 136	1,38	0,51	20,9	0,0								5C1-1	8 514	1,64	0,00	14,0	0,0					
155			5C1-2	9 386	1,69	0,66	15,9	0,0								5C1-2	9 386	1,13	0,00	10,6	0,0					
155																9C1	55	1,28	0,33	0,1	0,0					
155																17C1	6 395	2,17	0,36	13,9	0,0					
155																19C1-2	3 391	1,23	0,33	4,2	0,0					
155																21C1-2	63 698	1,68	0,34	107,3	0,0					
155																32C1-1	59 575	1,36	0,33	81,3	0,0					
155																34C1	5 481	1,35	0,33	7,4	0,0					
155																40C1-1	465	6,42	0,52	3,0	0,0					
155																40C1-2	4 317	1,46	0,33	6,3	0,0					
155																41C1	46 692	1,73	0,34	80,7	0,0					
155																46C1	8 161	1,28	0,33	10,5	0,0					
155																1C2	623	0,98	0,32	0,6	0,0					
155																3aC2-1	1 488	0,67	0,31	1,0	0,0					
155																3aC2-2	1 493	1,26	0,34	1,9	0,0					
155																5C2-1	7 827	0,98	0,35	7,6	0,0					
155																15C2	270	2,66	0,38	0,7	0,0					
155																16C2	9	1,74	0,34	0,0	0,0					
155																17C2-1	636	1,62	0,34	1,0	0,0					
155																19aC2	169	1,55	0,34	0,3	0,0					
155																19бC2	344	3,36	0,41	1,2	0,0					
155																19C2	1 046	0,85	0,31	0,9	0,0					
155																20C2	529	0,81	0,31	0,4	0,0					
155																21aC2	550	3,10	0,40	1,7	0,0					
155																21C2	13 480	1,07	0,32	14,5	0,0					
155																23aC2	167	2,82	0,39	0,5	0,0					
155																23C2	1 433	1,61	0,34	2,3	0,0					
155																25C2	2 737	0,82	0,31	2,2	0,0					
155																30C2	62	2,05	0,36	0,1	0,0					
155																31C2	15 156	1,06	0,32	16,1	0,0					
155																32C2-1	23 960	1,09	0,32	26,2	0,0					
155																32C2-2	22 219	1,38	0,33	30,7	0,0					
155																34C2	6 258	0,96	0,32	6,0	0,0					
155																36C2-1	13 025	0,85	0,31	11,1	0,0					
155																40aC2	50	2,81	0,38	0,1	0,0					
155																40C2-1	1 183	2,78	0,38	3,3	0,0					
155																40C2-4	27	2,03	0,36	0,1	0,0					
155																40C2-5	2 585	0,87	0,31	2,2	0,0					

Горизонт, м	3-ий год эксплуатации													4-ый год эксплуатации												
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологическог о блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологическог о блока	Добываемые запасы									
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые				
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
155															41C2	21 002	1,12	0,32	23,6	0,0						
155															42C2	791	4,18	0,44	3,3	0,0						
155															1C2заб к						3 408	0,7	0,3	2,5	0,0	
155															2C2заб к						919	0,8	0,3	0,7	0,0	
155															3C2-2заб к						2 286	0,6	0,3	1,3	0,0	
155															3C2-3заб к						336	1,6	0,3	0,6	0,0	
155															3C2-4заб к						1 392	0,6	0,3	0,8	0,0	
155															4C2заб к						2 010	1,8	0,4	3,6	0,0	
155															5C2-1заб к						1 046	0,7	0,3	0,8	0,0	
155															5C2-2заб к						751	0,7	0,3	0,5	0,0	
155															15C2заб к						305	0,9	0,3	0,3	0,0	
155															17C2заб к						709	0,6	0,3	0,4	0,0	
155															19C2-4заб к						559	1,7	0,3	1,0	0,0	
155															20C2-1заб к						266	0,7	0,3	0,2	0,0	
155															20C2-2заб к						396	1,0	0,3	0,4	0,0	
155															21C2-1заб к						125	0,6	0,3	0,1	0,0	
155															21C2-2заб к						2 106	0,8	0,3	1,7	0,0	
155															21C2-3заб к						94	0,3	0,3	0,0	0,0	
155															21C2-6заб к						187	0,3	0,3	0,1	0,0	
155															23C2-2заб к						1 142	0,9	0,3	1,0	0,0	
155															25C2-1заб к						1 049	0,4	0,3	0,4	0,0	
155															32C2-1заб к						190	0,4	0,3	0,1	0,0	
155															32C2-4заб к						2 162	0,4	0,3	0,9	0,0	
155															32C2-5заб к						1 525	0,4	0,3	0,6	0,0	
155															34C2заб к						2 382	0,4	0,3	1,0	0,0	
155															37C2заб к						81	3,2	0,4	0,3	0,0	
155			38C2заб к						31	0,98	0,31	0,0	0,0		38C2заб к											
155															40C2-4заб к						92	0,9	0,3	0,1	0,0	
155															41C2-2заб к						1 345	0,4	0,3	0,6	0,0	
155															44C2заб к						1 692	0,4	0,3	0,7	0,0	
155															46C2-1заб к						1 401	1,1	0,3	1,5	0,0	
155			46C2-2заб к						419	0,39	0,29	0,2	0,0		46C2-2заб к						2 753	0,4	0,3	1,1	0,0	
155															3aC2-1заб к						2 764	0,4	0,3	1,1	0,0	
Итог 155	42 816	33 702		24 522	1,50	0,57	36,8	0,0	450	0,43	0,29	0,2	0,0	591 114	424 593		420 794	1,40	0,32	589,1	0,1	35 473	0,68	0,30	24,0	0,0
150															3aC1	6 617	1,03	0,31	6,8	0,0						
150															3C1	54 028	1,40	0,32	75,5	0,0						
150															5C1-1	26 142	1,44	0,32	37,7	0,0						
150															5C1-2	18 688	1,38	0,32	25,8	0,0						
150															9C1	56	1,25	0,32	0,1	0,0						
150															17C1	5 939	2,12	0,35	12,6	0,0						
150															19C1-2	3 454	1,20	0,32	4,1	0,0						
150															21C1-2	56 911	1,65	0,33	93,6	0,0						
150															32C1-1	59 221	1,33	0,32	79,0	0,0						
150															34C1	5 448	1,32	0,32	7,2	0,0						
150															40C1-1	474	6,25	0,50	3,0	0,0						
150															40C1-2	4 393	1,43	0,32	6,3	0,0						

Горизонт, м	3-ий год эксплуатации													4-ый год эксплуатации												
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологическог о блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологическог о блока	Добываемые запасы									
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые				
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
150															41C1	47 978	1,69	0,33	81,0	0,0						
150															46C1	9 390	1,26	0,32	11,8	0,0						
150															1C2	1 192	0,96	0,31	1,1	0,0						
150															3aC2-1	1 977	0,66	0,30	1,3	0,0						
150															3aC2-2	1 495	1,24	0,33	1,9	0,0						
150															5C2-1	7 908	0,96	0,34	7,6	0,0						
150															15C2	150	2,59	0,37	0,4	0,0						
150															16C2	14	1,70	0,33	0,0	0,0						
150															17C2-1	805	1,58	0,33	1,3	0,0						
150															19aC2	4	1,51	0,33	0,0	0,0						
150															196C2	294	3,28	0,40	1,0	0,0						
150															19C2	1 176	0,83	0,30	1,0	0,0						
150															20C2	311	0,79	0,30	0,2	0,0						
150															21aC2	312	3,02	0,39	0,9	0,0						
150															21C2	14 617	1,05	0,31	15,4	0,0						
150															23aC2	170	2,75	0,38	0,5	0,0						
150															23C2	1 757	1,57	0,33	2,8	0,0						
150															25C2	3 310	0,80	0,30	2,6	0,0						
150															30C2	90	2,00	0,35	0,2	0,0						
150															31C2	14 458	1,04	0,31	15,1	0,0						
150															32C2-1	22 687	1,07	0,31	24,2	0,0						
150															32C2-2	21 964	1,35	0,32	29,6	0,0						
150															34C2	6 067	0,94	0,31	5,7	0,0						
150															36C2-1	14 296	0,84	0,30	12,0	0,0						
150															40aC2	237	2,74	0,37	0,6	0,0						
150															40C2-1	1 059	2,71	0,37	2,9	0,0						
150															40C2-4	50	1,98	0,35	0,1	0,0						
150															40C2-5	1 449	0,85	0,30	1,2	0,0						
150															41C2	23 278	1,10	0,31	25,6	0,0						
150															42C2	402	4,07	0,43	1,6	0,0						
150															54C2	17	13,47	0,77	0,2	0,0						
150															1C2заб_к						998	0,7	0,3	0,7	0,0	
150															2C2заб_к						980	0,8	0,3	0,8	0,0	
150															3C2-2заб_к						4 870	0,6	0,3	2,8	0,0	
150															3C2-3заб_к						565	1,6	0,3	0,9	0,0	
150															3C2-4заб_к						1 289	0,6	0,3	0,7	0,0	
150															4C2заб_к						1 381	1,8	0,4	2,4	0,0	
150															5C2-1заб_к						1 393	0,7	0,3	1,0	0,0	
150															5C2-2заб_к						825	0,7	0,3	0,6	0,0	
150															15C2заб_к						606	0,9	0,3	0,5	0,0	
150															17C2заб_к						465	0,6	0,3	0,3	0,0	
150															19C2-4заб_к						486	1,7	0,3	0,8	0,0	
150															20C2-1заб_к						271	0,7	0,3	0,2	0,0	
150															20C2-2заб_к						732	1,0	0,3	0,7	0,0	
150															21C2-1заб_к						12	0,6	0,3	0,0	0,0	
150															21C2-2заб_к						777	0,8	0,3	0,6	0,0	

Горизонт, м	3-ий год эксплуатации													4-ый год эксплуатации												
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологическог о блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологическог о блока	Добываемые запасы									
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые				
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
150															21C2-3заб к						7	0,0	0,3	0,0	0,0	
150															21C2-6заб к						438	0,3	0,3	0,2	0,0	
150															23C2-2заб к						346	0,9	0,3	0,3	0,0	
150															25C2-1заб к						3 389	0,4	0,3	1,4	0,0	
150															32C2-1заб к						257	0,3	0,3	0,1	0,0	
150															32C2-4заб к						920	0,4	0,3	0,4	0,0	
150															32C2-5заб к						1 767	0,4	0,3	0,6	0,0	
150															34C2заб к						1 869	0,4	0,3	0,7	0,0	
150															37C2заб к						124	3,1	0,4	0,4	0,0	
150															40C2-4заб к						1 503	0,9	0,3	1,3	0,0	
150															41C2-2заб к						119	0,4	0,3	0,1	0,0	
150															44C2заб к						979	0,4	0,3	0,4	0,0	
150															46C2-1заб к						2 933	1,1	0,3	3,2	0,0	
150															46C2-2заб к						1 314	0,4	0,3	0,5	0,0	
150															57C2заб к						2	0,0	0,4	0,0	0,0	
150															3aC2-1заб к						1 203	0,4	0,3	0,5	0,0	
150															5C1-2заб						166	1,4	0,3	0,2	0,0	
Итог 150														604 880	432 153		440 280	1,37	0,32	601,3	0,1	32 990	0,71	0,31	23,4	0,0
145															3aC1		5 898	1,03	0,31	6,1	0,0					
145															3C1		55 284	1,40	0,32	77,2	0,0					
145															5C1-1		26 089	1,44	0,32	37,6	0,0					
145															5C1-2		19 630	1,38	0,32	27,1	0,0					
145															9C1		56	1,25	0,32	0,1	0,0					
145															17C1		5 691	2,12	0,35	12,1	0,0					
145															19C1-2		3 305	1,20	0,32	4,0	0,0					
145															21C1-2		52 704	1,65	0,33	86,7	0,0					
145															32C1-1		57 385	1,33	0,32	76,6	0,0					
145															34C1		5 909	1,32	0,32	7,8	0,0					
145															40C1-1		474	6,26	0,50	3,0	0,0					
145															40C1-2		4 393	1,43	0,32	6,3	0,0					
145															41C1		48 392	1,69	0,33	81,7	0,0					
145															44C1		140	3,93	0,42	0,5	0,0					
145															46C1		10 140	1,26	0,32	12,7	0,0					
145															1C2		1 021	0,96	0,31	1,0	0,0					
145															3aC2-1		2 352	0,66	0,30	1,6	0,0					
145															3aC2-2		1 595	1,24	0,33	2,0	0,0					
145															5C2-1		6 823	1,66	0,34	11,3	0,0					
145															15C2		6	2,60	0,37	0,0	0,0					
145															16C2		14	1,70	0,33	0,0	0,0					
145															17C2-1		985	1,58	0,33	1,6	0,0					
145															19aC2		6	1,51	0,33	0,0	0,0					
145															196C2		56	3,28	0,40	0,2	0,0					
145															19C2		1 162	0,83	0,30	1,0	0,0					
145															20C2		164	0,79	0,30	0,1	0,0					
145															21aC2		58	3,02	0,39	0,2	0,0					
145															21C2		15 624	1,05	0,31	16,4	0,0					

Горизонт, м	3-ий год эксплуатации													4-ый год эксплуатации												
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологическог о блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологическог о блока	Добываемые запасы									
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые				
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
145															23аC2	123	2,75	0,38	0,3	0,0						
145															23C2	2 067	1,57	0,33	3,3	0,0						
145															25C2	3 222	0,80	0,30	2,6	0,0						
145															30C2	103	2,01	0,35	0,2	0,0						
145															31C2	13 351	1,04	0,31	13,9	0,0						
145															32C2-1	22 397	1,07	0,31	23,9	0,0						
145															32C2-2	21 549	1,35	0,32	29,1	0,0						
145															34C2	5 897	0,94	0,31	5,5	0,0						
145															36C2-1	14 837	0,84	0,30	12,4	0,0						
145															40аC2	404	2,74	0,37	1,1	0,0						
145															40C2-1	798	2,71	0,37	2,2	0,0						
145															40C2-4	88	1,98	0,35	0,2	0,0						
145															40C2-5	1 181	0,85	0,30	1,0	0,0						
145															41C2	24 953	1,10	0,31	27,4	0,0						
145															42C2	8	4,07	0,43	0,0	0,0						
145															54C2	17	13,48	0,77	0,2	0,0						
145															1C2заб к						522	0,7	0,3	0,4	0,0	
145															2C2заб к						2	0,8	0,3	0,0	0,0	
145															3C2-2заб к						6 781	0,6	0,3	3,9	0,0	
145															3C2-3заб к						556	1,7	0,3	0,9	0,0	
145															3C2-4заб к						4 392	0,5	0,3	2,4	0,0	
145															4C2заб к						789	1,8	0,4	1,4	0,0	
145															5C2-1заб к						797	0,7	0,3	0,6	0,0	
145															5C2-2заб к						865	0,7	0,3	0,6	0,0	
145															15C2заб к						818	0,9	0,3	0,7	0,0	
145															17C2заб к						2 114	0,6	0,3	1,2	0,0	
145															19C2-4заб к						681	1,7	0,3	1,2	0,0	
145															20C2-1заб к						175	0,7	0,3	0,1	0,0	
145															20C2-2заб к						595	1,0	0,3	0,6	0,0	
145															21C2-1заб к						535	0,6	0,3	0,3	0,0	
145															21C2-2заб к						786	0,8	0,3	0,6	0,0	
145															21C2-6заб к						532	0,3	0,3	0,2	0,0	
145															23C2-2заб к						436	0,9	0,3	0,4	0,0	
145															25C2-1заб к						1 911	0,4	0,3	0,8	0,0	
145															32C2-1заб к						390	0,3	0,3	0,1	0,0	
145															32C2-4заб к						1 751	0,4	0,3	0,7	0,0	
145															32C2-5заб к						531	0,4	0,3	0,2	0,0	
145															34C2заб к						761	0,4	0,3	0,3	0,0	
145															37C2заб к						193	3,1	0,4	0,6	0,0	
145															40C2-4заб к						1 248	0,9	0,3	1,1	0,0	
145															41C2-2заб к						2 430	0,4	0,3	1,0	0,0	
145															44C2заб к						1 827	0,4	0,3	0,7	0,0	
145															46C2-1заб к						4	1,1	0,3	0,0	0,0	
145															46C2-2заб к						3 976	0,4	0,3	1,6	0,0	
145															57C2заб к						81	1,8	0,4	0,2	0,0	
145															3аC2-1заб к						2 389	0,4	0,3	1,0	0,0	

Горизонт, м	3-ий год эксплуатации													4-ый год эксплуатации												
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического о блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического о блока	Добываемые запасы									
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые				
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
145															5C1-2заб						478	1,4	0,3	0,7	0,0	
Итог 145														575 006	401 395		436 348	1,37	0,32	598,1	0,1	39 346	0,62	0,30	24,4	0,0
140																3аC1	5 718	1,02	0,31	5,9	0,0					
140																3C1	48 114	1,48	0,32	71,3	0,0					
140																5C1-1	25 478	1,43	0,32	36,5	0,0					
140																5C1-2	19 479	1,37	0,32	26,7	0,0					
140																17C1	5 711	2,10	0,35	12,0	0,0					
140																19C1-2	3 149	1,19	0,32	3,7	0,0					
140																17C2-1	1 184	1,57	0,33	1,9	0,0					
140																19C2	1 120	0,83	0,30	0,9	0,0					
140																34C2заб к						692	0,4	0,3	0,3	0,0
140																37C2заб к						244	3,2	0,4	0,8	0,0
140																40C2-4заб к						1 319	0,9	0,3	1,1	0,0
140																41C2-2заб к						3 455	0,4	0,3	1,5	0,0
140																44C2заб к						1	0,4	0,3	0,0	0,0
140																46C2-1заб к						804	1,1	0,3	0,9	0,0
140																46C2-2заб к						161	0,4	0,3	0,1	0,0
140																57C2заб к						198	1,8	0,4	0,4	0,0
140																3аC2-1заб к						0	0,4	0,3	0,0	0,0
140																5C1-2заб						772	1,4	0,3	1,1	0,0
Итог 140														185 681	142 761		109 953	1,44	0,32	158,8	0,0	7 646	0,79	0,31	6,0	0,0
Итого C1				1 045 224	1,49	0,34	1 556,8	0,4									1 019 280	1,55	0,32	1 576,6	0,3					
Итого C2				454 809	1,43	0,35	648,7	0,2									480 872	1,18	0,30	569,5	0,1					
Итого C1заб																						1 415	1,37	0,33	1,9	0,0
Итого C2заб																										
C1заб+C2заб																						1 415	1,37	0,33	1,9	0,0
Итого C2заб к									384 919	0,53	0,30	205,1	0,1									178 122	0,62	0,30	111,0	0,1
Забаланс									384 919	0,53	0,30	205,1	0,1									179 538	0,63	0,30	112,9	0,1
C1+C2	3 275 593	2 728 136		1 500 033	1,47	0,34	2 205,5	0,5						3380681	2833180		1 500 151	1,43	0,31	2 146,2	0,5					

Горизонт, м	5-ый год эксплуатации													6-ой год эксплуатации													
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые					
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	
180			40C2-1заб_к						477	1,03	0,32	0,5	0,0														
Итог 180	2 261	2 087							477	1,03	0,32	0,5	0,0														
175			40C2-1заб_к						523	1,03	0,32	0,5	0,0														
Итог 175	13 006	12 815							523	1,03	0,32	0,5	0,0														
170			40C2-1заб_к						502	1,05	0,32	0,5	0,0														
Итог 170	26 247	26 064							502	1,05	0,32	0,5	0,0														
165			40C2-1заб_к						235	1,03	0,32	0,2	0,0			40C2-1заб_к						212	1,03	0,32	0,2	0,0	
Итог 165	95 385	95 299							235	1,03	0,32	0,2	0,0	104 584	104 507							212	1,03	0,32	0,2	0,0	
160			40C2-1заб_к						176	1,02	0,32	0,2	0,0			40C2-1заб_к						176	1,02	0,32	0,2	0,0	
Итог 160	114 881	114 816							176	1,02	0,32	0,2	0,0	110 404	110 340							176	1,02	0,32	0,2	0,0	
155			44C1	25	4,03	0,43	0,1	0,0																			
155			47C2	10	4,52	0,45	0,0	0,0																			
155			1C2заб_к						4 028	0,72	0,31	2,9	0,0														
155			2C2заб_к						130	0,78	0,31	0,1	0,0														
155			3C2-2заб_к						1 296	0,58	0,30	0,8	0,0														
155			3C2-3заб_к						597	1,64	0,34	1,0	0,0														
155			3C2-4заб_к						5 710	0,55	0,30	3,1	0,0														
155			4C2заб_к						652	1,77	0,35	1,2	0,0														
155			5C2-1заб_к						767	0,74	0,31	0,6	0,0														
155			5C2-2заб_к						531	0,72	0,31	0,4	0,0														
155			15C2заб_к						573	0,87	0,31	0,5	0,0														
155			17C2заб_к						2 973	0,58	0,30	1,7	0,0														
155			19C2-4заб_к						100	1,71	0,34	0,2	0,0														
155			20C2-1заб_к						941	0,70	0,31	0,7	0,0														
155			20C2-2заб_к						594	0,97	0,32	0,6	0,0														
155			21C2-1заб_к						3 185	0,57	0,30	1,8	0,0														
155			21C2-2заб_к						3 183	0,82	0,31	2,6	0,0														
155			21C2-3заб_к						8	0,29	0,29	0,0	0,0														
155			21C2-6заб_к						128	0,35	0,29	0,0	0,0														
155			23C2-2заб_к						190	0,87	0,31	0,2	0,0														
155			25C2-1заб_к						3 875	0,40	0,29	1,6	0,0														
155			32C2-1заб_к						289	0,35	0,29	0,1	0,0														
155			32C2-4заб_к						1 693	0,42	0,30	0,7	0,0														
155			32C2-5заб_к						997	0,36	0,29	0,4	0,0														
155			34C2заб_к						3 900	0,40	0,29	1,6	0,0														
155			37C2заб_к						1	3,19	0,40	0,0	0,0														
155			40C2-4заб_к						1 754	0,85	0,31	1,5	0,0														
155			41C2-2заб_к						8 221	0,42	0,30	3,5	0,0														
155			44C2заб_к						365	0,40	0,29	0,1	0,0														
155			46C2-1заб_к						3 469	1,10	0,32	3,8	0,0														
155			46C2-2заб_к						2 753	0,39	0,29	1,1	0,0														
155			3aC2-1заб_к						4 854	0,40	0,29	1,9	0,0														
Итог 155	280 314	259 223		34	4,17	0,43	0,1	0,0	57 757	0,60	0,30	34,5	0,0	99 015	99 015												
150			44C1	76	3,93	0,42	0,3	0,0																			
150			47C2	10	4,40	0,44	0,0	0,0																			

Горизонт, м	5-ый год эксплуатации													6-ой год эксплуатации													
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые					
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	
150			1C2заб к						4 172	0,72	0,31	3,0	0,0														
150			2C2заб к						177	0,78	0,31	0,1	0,0														
150			3C2-2заб к						902	0,58	0,30	0,5	0,0														
150			3C2-3заб к						700	1,64	0,34	1,2	0,0														
150			3C2-4заб к						5 941	0,55	0,30	3,3	0,0														
150			4C2заб к						568	1,77	0,35	1,0	0,0														
150			5C2-1заб к						319	0,74	0,31	0,2	0,0														
150			5C2-2заб к						686	0,72	0,31	0,5	0,0														
150			15C2заб к						332	0,87	0,31	0,3	0,0														
150			17C2заб к						2 905	0,58	0,30	1,7	0,0														
150			19C2-4заб к						547	1,72	0,34	0,9	0,0														
150			20C2-1заб к						865	0,70	0,31	0,6	0,0														
150			20C2-2заб к						203	0,97	0,32	0,2	0,0														
150			21C2-1заб к						3 969	0,57	0,30	2,3	0,0														
150			21C2-2заб к						3 828	0,82	0,31	3,1	0,0														
150			21C2-3заб к						0	0,00	0,29	0,0	0,0														
150			21C2-6заб к						49	0,35	0,29	0,0	0,0														
150			23C2-2заб к						848	0,87	0,31	0,7	0,0														
150			25C2-1заб к						1 838	0,40	0,29	0,7	0,0														
150			32C2-1заб к						270	0,34	0,29	0,1	0,0														
150			32C2-4заб к						3 098	0,42	0,30	1,3	0,0														
150			32C2-5заб к						902	0,36	0,29	0,3	0,0														
150			34C2заб к						4 374	0,40	0,29	1,8	0,0														
150			37C2заб к						4	3,13	0,40	0,0	0,0														
150			40C2-4заб к						386	0,85	0,31	0,3	0,0														
150			41C2-2заб к						10 337	0,42	0,30	4,3	0,0														
150			44C2заб к						1 524	0,40	0,29	0,6	0,0														
150			46C2-1заб к						1 179	1,10	0,32	1,3	0,0														
150			46C2-2заб к						5 040	0,39	0,29	2,0	0,0														
150			3аC2-1заб к						6 266	0,40	0,29	2,5	0,0														
150			5C1-2заб						37	1,37	0,33	0,1	0,0														
Итог 150	283 536	260 780		85	3,98	0,42	0,3	0,0	62 266	0,56	0,30	35,0	0,0	97 945	97 945												
145			47C2	123	4,40	0,44	0,5	0,0																			
145			1C2заб к						3 350	0,71	0,31	2,4	0,0														
145			2C2заб к						1 822	0,78	0,31	1,4	0,0														
145			3C2-2заб к						1 495	0,58	0,30	0,9	0,0														
145			3C2-3заб к						992	1,67	0,34	1,7	0,0														
145			3C2-4заб к						3 464	0,55	0,30	1,9	0,0														
145			4C2заб к						537	1,75	0,35	0,9	0,0														
145			5C2-1заб к						1 101	0,74	0,31	0,8	0,0														
145			5C2-2заб к						808	0,72	0,31	0,6	0,0														
145			15C2заб к						169	0,87	0,31	0,1	0,0														
145			17C2заб к						1 083	0,58	0,30	0,6	0,0														
145			19C2-4заб к						826	1,72	0,34	1,4	0,0														
145			20C2-1заб к						850	0,70	0,31	0,6	0,0														

Горизонт, м	5-ый год эксплуатации													6-ой год эксплуатации												
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы									
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые				
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
145			20C2-2заб_к						272	0,97	0,32	0,3	0,0													
145			21C2-1заб_к						3 606	0,58	0,30	2,1	0,0													
145			21C2-2заб_к						3 310	0,82	0,31	2,7	0,0													
145			21C2-6заб_к						107	0,34	0,29	0,0	0,0													
145			23C2-2заб_к						442	0,88	0,31	0,4	0,0													
145			25C2-1заб_к						3 440	0,40	0,29	1,4	0,0													
145			32C2-1заб_к						177	0,32	0,29	0,1	0,0													
145			32C2-4заб_к						1 719	0,40	0,30	0,7	0,0													
145			32C2-5заб_к						2 610	0,36	0,29	0,9	0,0													
145			34C2заб_к						4 937	0,41	0,29	2,0	0,0													
145			37C2заб_к						7	3,14	0,40	0,0	0,0													
145			40C2-4заб_к						548	0,85	0,31	0,5	0,0													
145			41C2-2заб_к						8 299	0,42	0,30	3,5	0,0													
145			44C2заб_к						1 132	0,40	0,29	0,5	0,0													
145			46C2-1заб_к						1 331	1,10	0,32	1,5	0,0			46C2-1заб_к						1 673	1,10	0,32	1,8	0,0
145			46C2-2заб_к						2 738	0,39	0,29	1,1	0,0													
145			3aC2-1заб_к						3 851	0,40	0,29	1,5	0,0													
Итог 145	209 545	189 419		123	4,40	0,44	0,5	0,0	55 023	0,59	0,30	32,4	0,0	173 940	173 330							1 673	1,10	0,32	1,8	0,0
140			3C1	7 724	0,80	0,32	6,2	0,0																		
140			9C1	56	1,24	0,32	0,1	0,0																		
140			21C1-2	50 811	1,63	0,33	83,0	0,0																		
140			32C1-1	54 011	1,32	0,32	71,6	0,0																		
140			34C1	6 517	1,31	0,32	8,5	0,0																		
140			40C1-1	476	6,21	0,50	3,0	0,0																		
140			40C1-2	4 416	1,42	0,32	6,3	0,0																		
140			41C1	49 039	1,68	0,33	82,2	0,0																		
140			44C1	225	3,90	0,41	0,9	0,0																		
140			46C1	10 178	1,25	0,32	12,7	0,0																		
140			1C2	123	0,95	0,31	0,1	0,0																		
140			3aC2-1	2 732	0,66	0,30	1,8	0,0																		
140			3aC2-2	1 796	1,23	0,33	2,2	0,0																		
140			5C2-1	4 736	1,83	0,34	8,6	0,0																		
140			15C2	14	2,58	0,36	0,0	0,0																		
140			16C2	14	1,69	0,33	0,0	0,0																		
140			17C2-3	231	1,93	0,34	0,4	0,0																		
140			19aC2	6	1,50	0,33	0,0	0,0																		
140			19bC2	10	3,25	0,39	0,0	0,0																		
140			20C2	119	0,79	0,30	0,1	0,0																		
140			21aC2	12	3,00	0,38	0,0	0,0																		
140			21C2	16 682	1,05	0,31	17,4	0,0																		
140			23aC2	116	2,73	0,37	0,3	0,0																		
140			23C2	2 393	1,56	0,33	3,7	0,0																		
140			25C2	2 993	0,80	0,30	2,4	0,0																		
140			30C2	103	1,99	0,35	0,2	0,0																		
140			31C2	12 190	1,04	0,31	12,6	0,0																		

Горизонт, м	5-ый год эксплуатации													6-ой год эксплуатации												
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы									
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые				
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
140			32C2-1	23 842	1,06	0,31	25,3	0,0																		
140			32C2-2	21 157	1,34	0,32	28,4	0,0																		
140			34C2	5 799	0,93	0,31	5,4	0,0																		
140			36C2-1	15 147	0,83	0,30	12,6	0,0																		
140			40aC2	656	2,72	0,36	1,8	0,0																		
140			40C2-1	440	2,69	0,36	1,2	0,0																		
140			40C2-4	119	1,97	0,35	0,2	0,0																		
140			40C2-5	1 018	0,84	0,30	0,9	0,0																		
140			41C2	26 547	1,09	0,31	29,0	0,0																		
140			42C2	14	4,04	0,42	0,1	0,0																		
140			47C2	317	4,37	0,43	1,4	0,0																		
140			54C2	144	13,36	0,77	1,9	0,0																		
140			1C2заб к						1 646	0,72	0,31	1,2	0,0													
140			2C2заб к						4 286	0,78	0,31	3,3	0,0													
140			3C2-2заб к						10 267	0,58	0,30	6,0	0,0													
140			3C2-3заб к						1 757	1,64	0,34	2,9	0,0													
140			3C2-4заб к						9 739	0,53	0,30	5,2	0,0													
140			4C2заб к						792	1,77	0,35	1,4	0,0													
140			5C2-1заб к						2 108	0,71	0,31	1,5	0,0													
140			5C2-2заб к						1 639	0,73	0,31	1,2	0,0													
140			15C2заб к						962	0,85	0,31	0,8	0,0													
140			17C2заб к						2 392	0,56	0,30	1,3	0,0													
140			19C2-4заб к						1 897	1,72	0,34	3,3	0,0													
140			20C2-1заб к						897	0,69	0,31	0,6	0,0													
140			20C2-2заб к						637	0,96	0,32	0,6	0,0													
140			21C2-1заб к						4 030	0,57	0,30	2,3	0,0													
140			21C2-2заб к						1 847	0,82	0,31	1,5	0,0			21C2-2заб к					1 918	0,82	0,31	1,6	0,0	
140			21C2-6заб к						784	0,37	0,29	0,3	0,0													
140			23C2-2заб к						640	0,88	0,31	0,6	0,0													
140			25C2-1заб к						5 116	0,42	0,29	2,2	0,0													
140			32C2-1заб к						587	0,36	0,29	0,2	0,0													
140			32C2-4заб к						2 626	0,42	0,30	1,1	0,0													
140			32C2-5заб к						3 758	0,37	0,29	1,4	0,0													
140			34C2заб к						4 587	0,40	0,29	1,8	0,0													
140			37C2заб к						35	3,15	0,40	0,1	0,0													
140			40C2-4заб к						394	0,85	0,31	0,3	0,0													
140			41C2-2заб к						7 344	0,43	0,30	3,1	0,0													
140			44C2заб к						1 643	0,42	0,29	0,7	0,0			44C2заб к					1 642	0,42	0,29	0,7	0,0	
140			46C2-1заб к						477	1,10	0,32	0,5	0,0			46C2-1заб к					792	1,10	0,32	0,9	0,0	
140			46C2-2заб к						6 699	0,41	0,29	2,7	0,0													
140			3aC2-1заб к						5 080	0,39	0,29	2,0	0,0													
140			32C2-2заб						39	1,39	0,33	0,1	0,0													
Итог 140	554 304	405 535		322 925	1,34	0,32	432,6	0,1	84 703	0,59	0,30	50,2	0,0	191 266	189 678							4 352	0,72	0,30	3,1	0,0
135			3aC1	5 688	1,03	0,31	5,8	0,0																		
135			3C1	53 519	1,39	0,32	74,3	0,0																		

Горизонт, м	5-ый год эксплуатации														6-ой год эксплуатации													
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы											
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые						
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т		
135			5C1-1	21 735	1,43	0,32	31,1	0,0																				
135			5C1-2	17 174	1,37	0,32	23,5	0,0																				
135			9C1	56	1,24	0,32	0,1	0,0																				
135			17C1	5 559	2,10	0,35	11,7	0,0																				
135			19C1-1	1	2,83	0,37	0,0	0,0																				
135			19C1-2	2 997	1,19	0,32	3,6	0,0																				
135			21C1-2	49 793	1,63	0,33	81,4	0,0																				
135			32C1-1	51 975	1,33	0,32	68,9	0,0																				
135			34C1	7 838	1,31	0,32	10,3	0,0																				
135			40C1-1	476	6,21	0,50	3,0	0,0																				
135			40C1-2	4 414	1,42	0,32	6,3	0,0																				
135			41C1	49 360	1,68	0,33	82,8	0,0																				
135			44C1	337	3,90	0,41	1,3	0,0																				
135			46C1	9 608	1,25	0,32	12,0	0,0																				
135			1C2	84	0,95	0,31	0,1	0,0																				
135			2C2	130	0,74	0,30	0,1	0,0																				
135			3aC2-1	2 933	0,66	0,30	1,9	0,0																				
135			3aC2-2	1 984	1,23	0,33	2,4	0,0																				
135			5C2-1	2 791	1,83	0,34	5,1	0,0																				
135			15C2	6	2,58	0,36	0,0	0,0																				
135			16C2	14	1,69	0,33	0,0	0,0																				
135			17C2-1	1 384	1,57	0,33	2,2	0,0																				
135			17C2-3	1 667	1,93	0,34	3,2	0,0																				
135			19aC2	6	1,50	0,33	0,0	0,0																				
135			19бC2	28	3,25	0,39	0,1	0,0																				
135			19C2	1 036	0,83	0,30	0,9	0,0																				
135			20C2	63	0,79	0,30	0,1	0,0																				
135			21aC2	27	3,00	0,38	0,1	0,0																				
135			21C2	17 446	1,05	0,31	18,2	0,0																				
135			23aC2	116	2,73	0,37	0,3	0,0																				
135			23C2	2 701	1,56	0,33	4,2	0,0																				
135			25C2	2 919	0,80	0,30	2,3	0,0																				
135			30C2	4	1,99	0,35	0,0	0,0																				
135			31C2	10 048	1,04	0,31	10,4	0,0																				
135			32C2-1	25 233	1,06	0,31	26,8	0,0																				
135			32C2-2	20 582	1,34	0,32	27,6	0,0																				
135			34C2	5 649	0,93	0,31	5,3	0,0																				
135			36C2-1	15 219	0,83	0,30	12,7	0,0																				
135			37C2	7	4,55	0,44	0,0	0,0																				
135			40aC2	1 123	2,72	0,36	3,1	0,0																				
135			40C2-1	196	2,69	0,36	0,5	0,0																				
135			40C2-4	137	1,97	0,35	0,3	0,0																				
135			40C2-5	860	0,84	0,30	0,7	0,0																				
135			41C2	27 642	1,09	0,31	30,2	0,0																				
135			42C2	14	4,04	0,42	0,1	0,0																				

Горизонт, м	5-ый год эксплуатации													6-ой год эксплуатации												
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы									
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые				
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
135			47C2	563	4,37	0,43	2,5	0,0																		
135			54C2	261	13,37	0,77	3,5	0,0																		
135			1C2заб_к						4	0,00	0,31	0,0	0,0													
135			2C2заб_к						5 166	0,78	0,31	4,0	0,0			2C2заб_к						5 165	0,78	0,31	4,0	0,0
135			3C2-2заб_к						11 507	0,59	0,30	6,8	0,0													
135			3C2-3заб_к						1 947	1,64	0,34	3,2	0,0													
135			3C2-4заб_к						9 711	0,55	0,30	5,3	0,0													
135			4C2заб_к						205	1,78	0,35	0,4	0,0			4C2заб_к						205	1,78	0,35	0,4	0,0
135			5C2-1заб_к						2 516	0,74	0,31	1,9	0,0													
135			5C2-2заб_к						1 327	0,72	0,31	1,0	0,0													
135			15C2заб_к						883	0,87	0,31	0,8	0,0													
135			17C2заб_к						1 421	0,58	0,30	0,8	0,0													
135			19C2-4заб_к						2 214	1,72	0,34	3,8	0,0													
135			20C2-1заб_к						762	0,70	0,31	0,5	0,0													
135			20C2-2заб_к						389	0,98	0,32	0,4	0,0													
135			21C2-1заб_к						3 706	0,57	0,30	2,1	0,0			21C2-1заб_к										
135			21C2-2заб_к						1 743	0,82	0,31	1,4	0,0									1 861	0,82	0,31	1,5	0,0
135			21C2-6заб_к						846	0,35	0,29	0,3	0,0													
135			23C2-2заб_к						475	0,86	0,31	0,4	0,0													
135			25C2-1заб_к						4 653	0,40	0,29	1,9	0,0													
135			32C2-1заб_к						586	0,34	0,29	0,2	0,0													
135			32C2-4заб_к						1 982	0,42	0,30	0,8	0,0													
135			32C2-5заб_к						3 919	0,36	0,29	1,4	0,0													
135			34C2заб_к						4 780	0,40	0,29	1,9	0,0													
135			37C2заб_к						359	3,20	0,40	1,2	0,0													
135			40C2-4заб_к						1 623	0,87	0,31	1,4	0,0													
135			41C2-2заб_к						10 775	0,42	0,30	4,5	0,0													
135			44C2заб_к						455	0,40	0,29	0,2	0,0			44C2заб_к						2 994	0,40	0,29	1,2	0,0
135			46C2-1заб_к						420	1,10	0,32	0,5	0,0			46C2-1заб_к						1 639	1,10	0,32	1,8	0,0
135			46C2-2заб_к						6 770	0,39	0,29	2,6	0,0													
135			57C2заб_к						69	1,74	0,35	0,1	0,0													
135			3aC2-1заб_к						4 364	0,40	0,29	1,8	0,0													
135			32C2-2заб						77	1,39	0,33	0,1	0,0													
135			31C2заб						401	1,07	0,32	0,4	0,0													
135			6C1заб						48	1,46	0,33	0,1	0,0													
135			5C1-2заб						1 052	1,37	0,33	1,4	0,0													
Итог 135	711 414	525 081		423 401	1,37	0,32	580,8	0,1	87 153	0,62	0,30	53,6	0,0	136 406	132 076							11 865	0,75	0,31	8,9	0,0
130			3aC1	5 713	1,02	0,31	5,9	0,0																		
130			3C1	52 799	1,39	0,32	73,3	0,0																		
130			5C1-1	19 563	1,43	0,32	28,0	0,0																		
130			5C1-2	14 477	1,37	0,32	19,8	0,0																		
130			9C1	56	1,24	0,31	0,1	0,0																		
130			17C1	5 526	2,10	0,35	11,6	0,0																		
130			19C1-1	324	2,83	0,37	0,9	0,0																		
130			19C1-2	2 878	1,19	0,31	3,4	0,0																		

Горизонт, м	5-ый год эксплуатации													6-ой год эксплуатации												
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы									
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые				
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
130			21C1-2	48 951	1,63	0,33	80,0	0,0																		
130			32C1-1	52 941	1,32	0,32	70,1	0,0																		
130			34C1	9 951	1,31	0,32	13,0	0,0																		
130			40C1-1	477	6,20	0,50	3,0	0,0																		
130			40C1-2	4 427	1,42	0,32	6,3	0,0																		
130			41C1	49 722	1,68	0,33	83,3	0,0																		
130			44C1	355	3,90	0,41	1,4	0,0																		
130			46C1	9 571	1,25	0,31	11,9	0,0																		
130			1C2	57	0,74	0,30	0,0	0,0																		
130			2C2	1 526	0,74	0,30	1,1	0,0																		
130			3aC2-1	2 823	0,66	0,29	1,9	0,0																		
130			3aC2-2	2 167	1,58	0,33	3,4	0,0																		
130			36C2	7	3,58	0,40	0,0	0,0																		
130			5C2-1	1 845	1,83	0,34	3,4	0,0																		
130			15C2	12	2,57	0,36	0,0	0,0																		
130			16C2	14	1,69	0,33	0,0	0,0																		
130			17C2-1	1 562	1,57	0,33	2,5	0,0																		
130			17C2-3	3 750	1,93	0,34	7,3	0,0																		
130			19aC2	6	1,50	0,32	0,0	0,0																		
130			196C2	28	3,25	0,39	0,1	0,0																		
130			19C2	709	0,83	0,30	0,6	0,0																		
130			20C2	22	0,79	0,30	0,0	0,0																		
130			21aC2	28	3,00	0,38	0,1	0,0																		
130			21C2	18 053	1,05	0,31	18,9	0,0																		
130			23aC2	116	2,73	0,37	0,3	0,0																		
130			23C2	3 031	1,56	0,33	4,7	0,0																		
130			25C2	2 872	0,80	0,30	2,3	0,0																		
130			30C2	4	1,99	0,34	0,0	0,0																		
130			31C2	5 247	1,04	0,31	5,4	0,0																		
130			32C2-1	26 883	1,06	0,31	28,5	0,0																		
130			32C2-2	19 263	1,34	0,32	25,8	0,0																		
130			34C2	5 565	0,93	0,30	5,2	0,0																		
130			36C2-1	14 991	0,83	0,30	12,5	0,0																		
130			37C2	7	4,55	0,44	0,0	0,0																		
130			40aC2	2 194	2,72	0,37	6,0	0,0																		
130			40C2-1	51	2,69	0,37	0,1	0,0																		
130			40C2-2	21	1,99	0,35	0,0	0,0																		
130			40C2-4	144	1,97	0,34	0,3	0,0																		
130			40C2-5	715	0,84	0,30	0,6	0,0																		
130			41C2	28 066	1,09	0,31	30,6	0,0																		
130			42C2	14	4,04	0,42	0,1	0,0																		
130			47C2	854	4,36	0,43	3,7	0,0																		
130			54C2	227	13,36	0,77	3,0	0,0																		
130			2C2заб к						5 656	0,78	0,31	4,4	0,0			2C2заб к						5 655	0,78	0,31	4,4	0,0
130			3C2-2заб к						11 169	0,58	0,30	6,5	0,0													

Горизонт, м	5-ый год эксплуатации												6-ой год эксплуатации													
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы									
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые				
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
130			3C2-3заб_к						2 511	1,64	0,34	4,1	0,0													
130			3C2-4заб_к						8 935	0,55	0,30	4,9	0,0													
130			4C2заб_к						101	1,78	0,35	0,2	0,0			4C2заб_к						101	1,78	0,35	0,2	0,0
130			5C2-1заб_к						3 232	0,74	0,31	2,4	0,0													
130			5C2-2заб_к						985	0,72	0,31	0,7	0,0													
130			15C2заб_к						643	0,87	0,31	0,6	0,0													
130			17C2заб_к						689	0,58	0,30	0,4	0,0													
130			19C2-4заб_к						2 187	1,72	0,34	3,8	0,0													
130			20C2-1заб_к						633	0,69	0,31	0,4	0,0													
130			20C2-2заб_к						192	0,99	0,32	0,2	0,0													
130			21C2-1заб_к						3 467	0,57	0,30	2,0	0,0			21C2-1заб_к										
130			21C2-2заб_к						1 635	0,82	0,31	1,3	0,0									1 827	0,82	0,31	1,5	0,0
130			21C2-6заб_к						782	0,35	0,29	0,3	0,0													
130			23C2-2заб_к						373	0,86	0,31	0,3	0,0													
130			25C2-1заб_к						4 124	0,40	0,29	1,7	0,0													
130			32C2-1заб_к						562	0,36	0,29	0,2	0,0													
130			32C2-4заб_к						1 478	0,42	0,30	0,6	0,0													
130			32C2-5заб_к						2 941	0,36	0,29	1,1	0,0													
130			34C2заб_к						3 767	0,40	0,29	1,5	0,0													
130			37C2заб_к						441	3,15	0,40	1,4	0,0													
130			40C2-4заб_к						1 471	0,85	0,31	1,3	0,0													
130			41C2-2заб_к						10 688	0,42	0,30	4,5	0,0													
130			44C2заб_к						679	0,40	0,29	0,3	0,0			44C2заб_к						2 478	0,40	0,29	1,0	0,0
130			46C2-1заб_к						502	1,10	0,32	0,6	0,0			46C2-1заб_к						1 619	1,10	0,32	1,8	0,0
130			46C2-2заб_к						3 220	0,39	0,29	1,3	0,0			46C2-2заб_к						3 222	0,39	0,29	1,3	0,0
130			57C2заб_к						0	0,00	0,35	0,0	0,0			57C2заб_к						0	0,00	0,35	0,0	0,0
130			3aC2-1заб_к						4 071	0,40	0,29	1,6	0,0													
130			31C2заб						1 852	1,07	0,32	2,0	0,0													
130			6C1заб						340	1,46	0,33	0,5	0,0													
130			5C1-2заб						1 531	1,37	0,33	2,1	0,0													
130			2C2заб						24	0,76	0,31	0,0	0,0													
130			44C1заб						55	0,72	0,31	0,0	0,0													
Итог 130	684 352	501 308		420 603	1,38	0,32	580,5	0,1	80 935	0,65	0,30	53,0	0,0	135 893	130 455							14 902	0,68	0,30	10,1	0,0
125			3aC1	2 858	1,85	0,33	5,3	0,0																		
125			3C1	50 516	2,24	0,35	113,2	0,0																		
125			5C1-1	18 611	2,90	0,37	53,9	0,0																		
125			5C1-2	7 499	2,40	0,35	18,0	0,0																		
125			9C1	2 732	1,23	0,31	3,4	0,0																		
125			17C1	9 082	1,30	0,31	11,8	0,0																		
125			19C1-1	1 395	2,80	0,37	3,9	0,0																		
125			19C1-2	5 050	1,98	0,34	10,0	0,0																		
125			21C1-2	2 107	25,09	7,22	52,9	0,0								21C1-2	50 562	0,06	0,02	2,8	0,0					
125			32C1-2	56 532	1,41	0,31	79,7	0,0																		
125			34C1	8 498	1,56	0,32	13,2	0,0																		
125			40C1-1	2 113	1,36	0,31	2,9	0,0																		

Горизонт, м	5-ый год эксплуатации													6-ой год эксплуатации												
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы									
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые				
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
125			40C1-2	3 402	1,78	0,33	6,1	0,0																		
125			41C1	38 292	1,36	0,31	52,0	0,0																		
125			46C1	8 711	1,12	0,30	9,7	0,0																		
125			3aC2-1	939	0,66	0,32	0,6	0,0																		
125			3aC2-2	1 202	1,57	0,33	1,9	0,0																		
125			36C2	7	0,94	0,40	0,0	0,0																		
125			5C2-1	1 785	1,83	0,33	3,3	0,0																		
125			17C2-1	2 490	1,42	0,31	3,5	0,0																		
125			17C2-3	5 771	1,03	0,30	5,9	0,0																		
125			19C2	6	1,98	0,34	0,0	0,0																		
125			20C2	3	1,84	0,33	0,0	0,0																		
125			21C2	16 516	1,06	0,30	17,4	0,0																		
125			23C2	6 376	1,19	0,31	7,6	0,0																		
125			25C2	2 795	1,68	0,33	4,7	0,0																		
125			31C2	858	1,03	0,30	0,9	0,0																		
125			32C2-1	26 387	1,43	0,32	37,6	0,0																		
125			32C2-2	3 867	3,23	0,39	12,5	0,0																		
125			34C2	5 297	1,90	0,33	10,1	0,0																		
125			36C2-1	16 422	0,89	0,29	14,6	0,0																		
125			37C2	53	4,51	0,44	0,2	0,0																		
125			40aC2	4 009	1,25	0,31	5,0	0,0																		
125			40C2-2	21	1,98	0,34	0,0	0,0																		
125			40C2-4	145	2,34	0,35	0,3	0,0																		
125			41C2	19 873	1,28	0,31	25,4	0,0																		
125			47C2	1 012	4,33	0,43	4,4	0,0																		
125			54C2	28	13,24	0,76	0,4	0,0																		
125			3C2-5заб к						0	0,66	0,30	0,0	0,0			3C2-5заб к						2 050	0,66	0,30	1,4	0,0
125			5C2-1заб к						4	0,45	0,30	0,0	0,0			5C2-1заб к						3 823	0,45	0,30	1,7	0,0
125			20C2-1заб к						983	0,46	0,30	0,5	0,0			20C2-1заб к						905	0,46	0,30	0,4	0,0
125			21C2-1заб к						1 178	0,53	0,30	0,6	0,0			21C2-1заб к						8 260	0,53	0,30	4,4	0,0
125			21C2-7заб к						530	0,36	0,29	0,2	0,0			21C2-7заб к						85	0,36	0,29	0,0	0,0
125			25C2-2заб к						393	0,88	0,31	0,3	0,0			25C2-2заб к						692	0,88	0,31	0,6	0,0
125			32C2-1заб к						6 254	0,62	0,30	3,9	0,0			32C2-1заб к						8 543	0,62	0,30	5,3	0,0
125			34C2заб к						752	0,64	0,30	0,5	0,0			34C2заб к						1 703	0,64	0,30	1,1	0,0
125			36C2-1заб к						5 327	0,68	0,31	3,6	0,0			36C2-1заб к						2 225	0,68	0,31	1,5	0,0
125			40C2-5заб к						615	0,46	0,30	0,3	0,0			40C2-5заб к						0	0,46	0,30	0,0	0,0
125			41C2-2заб к						856	1,24	0,33	1,1	0,0			41C2-2заб к						1 917	1,24	0,33	2,4	0,0
125			41C2-3заб к						856	0,51	0,30	0,4	0,0			41C2-3заб к						1 769	0,51	0,30	0,9	0,0
125			46C2-3заб к						1 576	0,37	0,29	0,6	0,0			46C2-3заб к						2 199	0,37	0,29	0,8	0,0
125																5C1-2заб						2 580	2,33	0,37	6,0	0,0
125																3aC2заб						520	1,93	0,35	1,0	0,0
125																3C1заб						256	2,34	0,37	0,6	0,0
125																2C2заб						27	1,03	0,32	0,0	0,0
125																41C2заб						379	1,13	0,32	0,4	0,0
125																33C2заб						23	2,06	0,36	0,0	0,0

Горизонт, м	5-ый год эксплуатации													6-ой год эксплуатации												
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы									
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые				
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
Итог 125	446 111	317 431		333 259	1,78	0,37	592,3	0,1	19 324	0,62	0,30	12,0	0,0	199 748	167 443		50 562	0,06	0,02	2,8	0,0	37 956	0,75	0,31	28,6	0,0
120																3aC1	2 404	1,90	0,34	4,6	0,0					
120																3C1	47 955	2,30	0,36	110,5	0,0					
120																5C1-1	18 346	2,98	0,38	54,7	0,0					
120																5C1-2	7 586	2,46	0,36	18,7	0,0					
120																9C1	7 136	1,26	0,32	9,0	0,0					
120																17C1	9 545	1,33	0,32	12,7	0,0					
120																19C1-1	2 241	2,88	0,38	6,5	0,0					
120																19C1-2	4 669	2,03	0,35	9,5	0,0					
120																21C1-2	50 651	1,08	0,31	54,8	0,0					
120																32C1-2	58 805	1,45	0,32	85,1	0,0					
120																34C1	8 484	1,60	0,33	13,6	0,0					
120																40C1-1	2 063	1,40	0,32	2,9	0,0					
120																40C1-2	3 320	1,83	0,34	6,1	0,0					
120																41C1	37 425	1,39	0,32	52,2	0,0					
120																46C1	10 332	1,15	0,31	11,8	0,0					
120																3aC2-1	866	0,67	0,33	0,6	0,0					
120																3aC2-2	1 033	1,61	0,34	1,7	0,0					
120																36C2	503	0,97	0,41	0,5	0,0					
120																5C2-1	1 557	1,88	0,34	2,9	0,0					
120																17C2-1	2 413	1,46	0,32	3,5	0,0					
120																17C2-3	6 518	1,05	0,31	6,9	0,0					
120																19C2	28	2,03	0,35	0,1	0,0					
120																21C2	16 219	1,08	0,31	17,5	0,0					
120																23C2	6 756	1,22	0,32	8,2	0,0					
120																25C2	2 538	1,73	0,34	4,4	0,0					
120																31C2	155	1,05	0,31	0,2	0,0					
120																32C2-1	27 176	1,46	0,33	39,8	0,0					
120																32C2-2	3 061	3,32	0,40	10,2	0,0					
120																34C2	5 272	1,95	0,34	10,3	0,0					
120																36C2-1	14 603	0,91	0,30	13,3	0,0					
120																37C2	116	4,64	0,45	0,5	0,0					
120																40aC2	3 976	1,28	0,32	5,1	0,0					
120																40C2-2	81	2,03	0,35	0,2	0,0					
120																40C2-4	139	2,41	0,36	0,3	0,0					
120																41C2	19 303	1,31	0,32	25,3	0,0					
120																47C2	1 263	4,45	0,44	5,6	0,0					
120																54C2	14	13,65	0,78	0,2	0,0					
120																3C2-5заб к						1 766	0,66	0,30	1,2	0,0
120																5C2-1заб к						3 948	0,45	0,30	1,8	0,0
120																20C2-1заб к						1 919	0,46	0,30	0,9	0,0
120																21C2-1заб к						10 064	0,53	0,30	5,3	0,0
120																21C2-7заб к						947	0,35	0,29	0,3	0,0
120																25C2-2заб к						680	0,88	0,31	0,6	0,0
120																32C2-1заб к						7 591	0,62	0,30	4,7	0,0

Горизонт, м	5-ый год эксплуатации													6-ой год эксплуатации													
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые					
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	
120															34C2заб к							2 586	0,64	0,30	1,7	0,0	
120																36C2-1заб к							7 706	0,68	0,31	5,2	0,0
120																40C2-5заб к							932	0,46	0,30	0,4	0,0
120																41C2-2заб к							3 374	1,24	0,33	4,2	0,0
120																41C2-3заб к							3 194	0,51	0,30	1,6	0,0
120																46C2-3заб к							4 651	0,37	0,29	1,7	0,0
120																41C2заб							287	1,13	0,32	0,3	0,0
120																33C2заб							22	2,06	0,36	0,0	0,0
120																5C1-2заб							2 868	2,33	0,37	6,7	0,0
120																3aC2заб							1 153	1,93	0,35	2,2	0,0
120																3C1заб							196	2,34	0,37	0,5	0,0
Итог 120														614 735	454 721		384 553	1,59	0,33	609,6	0,1	53 886	0,73	0,31	39,4	0,0	
115																3aC1	1 943	1,90	0,34	3,7	0,0						
115																3C1	46 099	2,30	0,36	106,2	0,0						
115																5C1-1	17 526	2,98	0,38	52,3	0,0						
115																5C1-2	8 128	2,46	0,36	20,0	0,0						
115																9C1	11 816	1,26	0,32	14,9	0,0						
115																17C1	10 159	1,33	0,32	13,5	0,0						
115																19C1-1	3 105	2,88	0,38	9,0	0,0						
115																19C1-2	4 266	2,04	0,35	8,7	0,0						
115																21C1-2	50 870	1,08	0,31	55,0	0,0						
115																27C1	29	1,37	0,32	0,0	0,0						
115																32C1-2	60 401	1,45	0,32	87,4	0,0						
115																34C1	8 746	1,60	0,33	14,0	0,0						
115																40C1-1	2 062	1,40	0,32	2,9	0,0						
115																40C1-2	3 319	1,83	0,34	6,1	0,0						
115																41C1	37 720	1,39	0,32	52,6	0,0						
115																46C1	10 442	1,15	0,31	12,0	0,0						
115																3aC2-1	919	0,67	0,33	0,6	0,0						
115																3aC2-2	581	1,61	0,34	0,9	0,0						
115																36C2	504	0,97	0,41	0,5	0,0						
115																5C2-1	1 999	1,89	0,34	3,8	0,0						
115																17C2-1	2 336	1,46	0,32	3,4	0,0						
115																17C2-3	6 005	1,05	0,31	6,3	0,0						
115																19C2	28	2,04	0,35	0,1	0,0						
115																21C2	16 068	1,08	0,31	17,4	0,0						
115																23C2	7 092	1,22	0,32	8,6	0,0						
115																25C2	2 322	1,73	0,34	4,0	0,0						
115																31C2	80	1,05	0,31	0,1	0,0						
115																32C2-1	28 498	1,46	0,33	41,7	0,0						
115																32C2-2	2 437	3,32	0,40	8,1	0,0						
115																34C2	5 472	1,95	0,34	10,7	0,0						
115																36C2-1	13 118	0,91	0,30	11,9	0,0						
115																37C2	183	4,64	0,45	0,8	0,0						
115																40aC2	2 400	1,28	0,32	3,1	0,0						

Горизонт, м	5-ый год эксплуатации													6-ой год эксплуатации													
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые					
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	
115															40C2-2	459	2,03	0,35	0,9	0,0							
115															40C2-4	137	2,41	0,36	0,3	0,0							
115															41C2	19 180	1,31	0,32	25,1	0,0							
115															47C2	1 442	4,46	0,44	6,4	0,0							
115															54C2	14	13,65	0,78	0,2	0,0							
115															3C2-5заб к						1 754	0,66	0,30	1,2	0,0		
115															5C2-1заб к						3 613	0,45	0,30	1,6	0,0		
115															20C2-1заб к						1 989	0,46	0,30	0,9	0,0		
115															21C2-1заб к						10 438	0,53	0,30	5,5	0,0		
115															21C2-7заб к						1 353	0,31	0,29	0,4	0,0		
115															25C2-2заб к						695	0,88	0,31	0,6	0,0		
115															32C2-1заб к						8 290	0,62	0,30	5,1	0,0		
115															34C2заб к						2 505	0,64	0,30	1,6	0,0		
115															36C2-1заб к						7 342	0,68	0,31	5,0	0,0		
115															40C2-5заб к						1 566	0,46	0,30	0,7	0,0		
115															41C2-2заб к						3 793	1,24	0,33	4,7	0,0		
115															41C2-3заб к						3 589	0,51	0,30	1,8	0,0		
115															46C2-3заб к						5 512	0,37	0,29	2,0	0,0		
115															41C2заб						174	1,13	0,32	0,2	0,0		
115															5C1-2заб						3 239	2,33	0,37	7,5	0,0		
115															3aC2заб						1 719	1,93	0,35	3,3	0,0		
115															3C1заб						141	2,34	0,37	0,3	0,0		
Итог 115														544 175	381 541		387 903	1,58	0,33	613,3	0,1	57 713	0,74	0,31	42,7	0,0	
110															3aC1	1 274	1,93	0,35	2,5	0,0							
110															3C1	42 835	2,34	0,37	100,4	0,0							
110															5C1-1	16 143	3,03	0,39	49,0	0,0							
110															5C1-2	8 645	2,51	0,37	21,7	0,0							
110															9C1	14 252	1,28	0,33	18,3	0,0							
110															17C1	9 465	1,35	0,33	12,8	0,0							
110															19C1-1	4 005	2,93	0,39	11,8	0,0							
110															19C1-2	3 555	2,07	0,36	7,4	0,0							
110															21C1-2	50 958	1,10	0,32	56,0	0,0							
110															27C1	345	1,39	0,33	0,5	0,0							
110															32C1-2	60 297	1,47	0,33	88,7	0,0							
110															34C1	9 340	1,63	0,34	15,2	0,0							
110															40C1-1	2 031	1,42	0,33	2,9	0,0							
110															40C1-2	3 268	1,86	0,35	6,1	0,0							
110															41C1	36 712	1,42	0,33	52,0	0,0							
110															46C1	9 732	1,16	0,32	11,3	0,0							
110															3aC2-1	502	0,68	0,34	0,3	0,0							
110															3aC2-2	169	1,64	0,35	0,3	0,0							
110															36C2	497	0,98	0,42	0,5	0,0							
110															5C2-1	3 049	1,92	0,35	5,8	0,0							
110															17C2-1	2 159	1,48	0,33	3,2	0,0							
110															17C2-3	3 625	1,07	0,32	3,9	0,0							

Горизонт, м	5-ый год эксплуатации													6-ой год эксплуатации												
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы									
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые				
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
110															19C2	27	2,07	0,36	0,1	0,0						
110															21C2	15 453	1,10	0,32	17,0	0,0						
110															23C2	7 187	1,24	0,33	8,9	0,0						
110															25C2	2 098	1,76	0,35	3,7	0,0						
110															31C2	29	1,07	0,32	0,0	0,0						
110															32C2-1	29 164	1,49	0,34	43,4	0,0						
110															32C2-2	2 037	3,38	0,41	6,9	0,0						
110															34C2	5 718	1,98	0,35	11,3	0,0						
110															36C2-1	11 428	0,92	0,31	10,5	0,0						
110															37C2	246	4,73	0,46	1,2	0,0						
110															40aC2	927	1,30	0,33	1,2	0,0						
110															40C2-2	1 896	2,07	0,36	3,9	0,0						
110															40C2-4	157	2,45	0,37	0,4	0,0						
110															41C2	18 754	1,33	0,33	24,9	0,0						
110															43C2	13	8,84	0,61	0,1	0,0						
110															47C2	1 577	4,54	0,45	7,2	0,0						
110															54C2	14	13,91	0,80	0,2	0,0						
110															3C2-5заб к						1 885	0,68	0,30	1,3	0,0	
110															5C2-1заб к						2 852	0,46	0,30	1,3	0,0	
110															20C2-1заб к						1 588	0,45	0,30	0,7	0,0	
110															21C2-1заб к						10 541	0,51	0,30	5,4	0,0	
110															21C2-7заб к						934	0,35	0,29	0,3	0,0	
110															25C2-2заб к						738	0,91	0,31	0,7	0,0	
110															32C2-1заб к						8 637	0,63	0,30	5,5	0,0	
110															34C2заб к						2 332	0,62	0,30	1,5	0,0	
110															36C2-1заб к						6 461	0,69	0,31	4,5	0,0	
110															40C2-5заб к						1 943	0,46	0,30	0,9	0,0	
110															41C2-2заб к						1 879	1,25	0,33	2,4	0,0	
110															41C2-3заб к						1 879	0,48	0,30	0,9	0,0	
110															46C2-3заб к						6 355	0,36	0,29	2,3	0,0	
110															41C2заб						68	1,13	0,32	0,1	0,0	
110															5C1-2заб						3 396	2,33	0,37	7,9	0,0	
110															3aC2заб						1 236	1,93	0,35	2,4	0,0	
110															3C1заб						77	2,34	0,37	0,2	0,0	
Итог 110														515 813	358 009		379 584	1,61	0,34	611,2	0,1	52 801	0,72	0,31	38,1	0,0
105															3aC1	216	1,93	0,35	0,4	0,0						
105															3C1	39 529	2,34	0,37	92,7	0,0						
105															5C1-1	15 204	3,03	0,39	46,1	0,0						
105															5C1-2	9 356	2,51	0,37	23,5	0,0						
105															9C1	15 668	1,28	0,33	20,1	0,0						
105															21C1-2	51 026	1,10	0,32	56,0	0,0						
105															27C1	1 066	1,39	0,33	1,5	0,0						
105															32C1-2	62 752	0,89	0,33	55,9	0,0						
105															34C1	10 181	1,63	0,34	16,5	0,0						
105															40C1-2	3 268	1,86	0,35	6,1	0,0						

Горизонт, м	5-ый год эксплуатации													6-ой год эксплуатации												
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы									
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые				
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
105															3аС2-1	7	0,68	0,34	0,0	0,0						
105															3аС2-2	4	1,64	0,35	0,0	0,0						
105															3бС2	497	0,98	0,42	0,5	0,0						
105															5С2-1	4 683	1,92	0,35	9,0	0,0						
105															17С2-3	272	1,07	0,32	0,3	0,0						
105															19С2	27	2,07	0,36	0,1	0,0						
105															21С2	14 916	1,10	0,32	16,4	0,0						
105															31С2	2	1,07	0,32	0,0	0,0						
105															32С2-1	30 003	1,49	0,34	44,6	0,0						
105															34С2	6 131	1,98	0,35	12,2	0,0						
105															36С2-1	9 757	0,92	0,31	9,0	0,0						
105															37С2	319	4,73	0,46	1,5	0,0						
105															40аС2	223	1,30	0,33	0,3	0,0						
105															40С2-2	3 687	2,07	0,36	7,6	0,0						
105															40С2-4	212	2,45	0,37	0,5	0,0						
105															41С2	18 603	1,33	0,33	24,7	0,0						
105															43С2	180	8,84	0,61	1,6	0,0						
105															54С2	14	13,91	0,80	0,2	0,0						
105															3С2-5заб к						1 072	0,66	0,30	0,7	0,0	
105															5С2-1заб к						1 664	0,45	0,30	0,8	0,0	
105															20С2-1заб к						1 009	0,46	0,30	0,5	0,0	
105															21С2-1заб к						10 667	0,53	0,30	5,7	0,0	
105															21С2-7заб к						1 227	0,35	0,29	0,4	0,0	
105															25С2-2заб к						744	0,88	0,31	0,7	0,0	
105															32С2-1заб к						7 971	0,62	0,30	4,9	0,0	
105															34С2заб к						1 983	0,64	0,30	1,3	0,0	
105															36С2-1заб к						5 506	0,68	0,31	3,7	0,0	
105															40С2-5заб к						985	0,46	0,30	0,5	0,0	
105															41С2-2заб к						1 567	1,24	0,33	1,9	0,0	
105															41С2-3заб к						1 567	0,51	0,30	0,8	0,0	
105															46С2-3заб к						7 188	0,37	0,29	2,7	0,0	
105															53С2заб к						21	0,47	0,30	0,0	0,0	
105															5С1-2заб						3 164	2,33	0,37	7,4	0,0	
105															3аС2заб						217	1,93	0,35	0,4	0,0	
105															3С1заб						70	2,34	0,37	0,2	0,0	
Итог 105														405 943	280 240		297 803	1,50	0,34	447,3	0,1	46 624	0,70	0,31	32,4	0,0
100															40С2-5заб к						1 960	0,46	0,30	0,9	0,0	
100															41С2-2заб к						3 929	1,24	0,33	4,9	0,0	
100															41С2-3заб к						3 718	0,51	0,30	1,9	0,0	
100															46С2-3заб к						8 104	0,37	0,29	3,0	0,0	
100															53С2заб к						277	0,58	0,30	0,2	0,0	
100															5С1-2заб						3 584	2,33	0,37	8,3	0,0	
100															3С1заб						73	2,34	0,37	0,2	0,0	
Итог 100														71 774	63 874						21 645	0,89	0,31	19,3	0,0	
Итого С1				959 210	1,60	0,34	1 538,6	0,3									1 079 277	1,56	0,32	1 688,7	0,3					

Горизонт, м	5-ый год эксплуатации													6-ой год эксплуатации													
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые					
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	
Итого С2				541 219	1,20	0,31	648,7	0,2									421 128	1,41	0,33	595,5	0,1						
Итого С1заб									3 063	1,37	0,33	4,2	0,0										19 644	2,33	0,37	45,7	0,0
Итого С2заб									2 392	1,08	0,32	2,6	0,0										5 825	1,80	0,35	10,5	0,0
С1заб+С2заб									5 455	1,24	0,33	6,8	0,0										25 469	2,21	0,36	56,2	0,0
Итого С2заб_к									443 621	0,60	0,30	265,8	0,1										278 336	0,61	0,30	168,7	0,1
Забаланс									449 076	0,61	0,30	272,6	0,1										303 805	0,74	0,31	224,9	0,1
С1+С2	3 421 356	2 873 753		1 500 430	1,46	0,33	2 187,2	0,5						3 401 642	2 854 049		1 500 405	1,52	0,33	2 284,2	0,5						

Горизонт, м	7-ой год эксплуатации													8-ой год эксплуатации													
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые					
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	
Итог 135	53 538	53 538																									
Итог 130	53 282	53 282																									
125			31C2заб						5 961	1,07	0,32	6,4	0,0														
125			40C1заб						56	1,28	0,33	0,1	0,0														
125			32C1-1заб						40	3,38	0,41	0,1	0,0														
Итог 125	99 585	97 374							6 057	1,09	0,32	6,6	0,0														
120			25C2-2заб к						684	0,88	0,31	0,6	0,0														
120			32C2-1заб к						7 591	0,62	0,30	4,7	0,0														
120			40C1заб						37	1,28	0,33	0,0	0,0														
120			32C1-1заб						27	3,38	0,41	0,1	0,0														
Итог 120	103 227	100 184							8 339	0,65	0,30	5,4	0,0														
115			25C2-2заб к						955	0,88	0,31	0,8	0,0														
115			32C2-1заб к						8 301	0,62	0,30	5,1	0,0														
115			40C1заб						29	1,28	0,33	0,0	0,0														
115			33C2заб						68	2,06	0,36	0,1	0,0														
Итог 115	149 531	146 117							9 353	0,66	0,30	6,2	0,0														
110			21C2-7заб к						934	0,35	0,29	0,3	0,0														
110			25C2-2заб к						1 180	0,91	0,31	1,1	0,0														
110			32C2-1заб к						8 711	0,63	0,30	5,5	0,0														
110			41C2-2заб к						2 105	1,25	0,33	2,6	0,0														
110			41C2-3заб к						1 891	0,48	0,30	0,9	0,0														
110			41C2заб						23	1,13	0,32	0,0	0,0														
110			33C2заб						101	2,06	0,36	0,2	0,0														
110			32C2-2заб						37	3,38	0,41	0,1	0,0														
Итог 110	154 065	148 597							14 982	0,72	0,31	10,8	0,0														
105			17C1	7 639	1,35	0,33	10,3	0,0																			
105			19C1-1	4 547	2,93	0,39	13,3	0,0																			
105			19C1-2	2 607	2,07	0,36	5,4	0,0																			
105			32C1-2	634	58,82	0,00	37,3	0,0																			
105			40C1-1	2 031	1,42	0,33	2,9	0,0																			
105			41C1	36 096	1,42	0,33	51,2	0,0																			
105			46C1	9 131	1,16	0,32	10,6	0,0																			
105			17C2-1	1 838	1,48	0,33	2,7	0,0																			
105			23C2	7 067	1,24	0,33	8,8	0,0																			
105			25C2	1 942	1,76	0,35	3,4	0,0																			
105			32C2-2	2 072	3,38	0,41	7,0	0,0																			
105			32C2-3	26	3,38	0,41	0,1	0,0																			
105			47C2	1 702	4,54	0,45	7,7	0,0																			
105			3C2-5заб к						1 070	0,66	0,30	0,7	0,0														
105			21C2-7заб к						1 254	0,35	0,29	0,4	0,0														
105			25C2-2заб к						1 401	0,88	0,31	1,2	0,0														
105			32C2-1заб к						8 198	0,62	0,30	5,1	0,0														
105			40C2-5заб к						986	0,46	0,30	0,5	0,0														
105			41C2-2заб к						2 441	1,24	0,33	3,0	0,0														
105			41C2-3заб к						2 226	0,51	0,30	1,1	0,0														
105			44aC2заб						81	3,28	0,40	0,3	0,0														

Горизонт, м	7-ой год эксплуатации													8-ой год эксплуатации												
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы									
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые				
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
105			41C2заб						43	1,13	0,32	0,0	0,0													
105			36C2заб						30	0,77	0,31	0,0	0,0													
105			33C2заб						120	2,06	0,36	0,2	0,0													
105			32C2-2заб						107	3,38	0,41	0,4	0,0													
105			32C1-1заб						55	3,38	0,41	0,2	0,0													
Итог 105	233 994	199 197		77 330	2,08	0,34	160,7	0,0	18 013	0,73	0,31	13,2	0,0													
100			3аC1	1 173	1,92	0,35	2,3	0,0																		
100			3C1	36 478	2,34	0,37	85,2	0,0																		
100			5C1-1	13 569	3,02	0,39	41,0	0,0																		
100			5C1-2	8 833	2,50	0,37	22,1	0,0																		
100			9C1	16 593	1,28	0,33	21,2	0,0																		
100			17C1	5 674	1,34	0,33	7,6	0,0																		
100			19C1-1	4 334	2,92	0,39	12,7	0,0																		
100			19C1-2	1 128	2,06	0,36	2,3	0,0																		
100			21C1-2	50 524	1,09	0,32	55,3	0,0																		
100			27C1	1 671	1,39	0,33	2,3	0,0																		
100			32C1-2	66 228	1,47	0,33	97,0	0,0																		
100			34C1	10 240	1,62	0,34	16,6	0,0																		
100			40C1-1	2 038	1,42	0,33	2,9	0,0																		
100			40C1-2	3 280	1,85	0,35	6,1	0,0																		
100			41C1	35 349	1,41	0,33	49,9	0,0																		
100			46C1	8 574	1,16	0,32	9,9	0,0																		
100			3аC2-1	7	1,53	0,34	0,0	0,0																		
100			3аC2-2	4	1,92	0,35	0,0	0,0																		
100			36C2	499	3,71	0,42	1,8	0,0																		
100			5C2-1	6 624	1,91	0,35	12,7	0,0																		
100			17C2-1	1 328	1,47	0,33	2,0	0,0																		
100			17C2-3	250	1,07	0,32	0,3	0,0																		
100			19C2	27	2,06	0,36	0,1	0,0																		
100			21C2	14 194	1,09	0,32	15,5	0,0																		
100			23C2	6 111	1,23	0,32	7,5	0,0																		
100			25C2	1 828	1,75	0,34	3,2	0,0																		
100			31C2	2	1,07	0,32	0,0	0,0																		
100			32C2-1	30 652	1,48	0,33	45,4	0,0																		
100			32C2-2	2 234	3,37	0,40	7,5	0,0																		
100			32C2-3	26	3,37	0,40	0,1	0,0																		
100			34C2	6 589	1,98	0,35	13,0	0,0																		
100			36C2-1	7 863	0,92	0,31	7,2	0,0																		
100			37C2	396	4,71	0,45	1,9	0,0																		
100			40аC2	37	1,30	0,33	0,0	0,0																		
100			40C2-2	4 927	2,06	0,36	10,2	0,0																		
100			40C2-4	242	2,44	0,37	0,6	0,0																		
100			41C2	18 213	1,32	0,33	24,1	0,0																		
100			43C2	235	8,81	0,61	2,1	0,0																		
100			47C2	1 802	4,52	0,45	8,1	0,0																		
100			54C2	18	13,86	0,79	0,3	0,0																		

Горизонт, м	7-ой год эксплуатации														8-ой год эксплуатации													
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы											
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые						
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т		
100			3C2-5заб_к						2 519	0,66	0,30	1,7	0,0															
100			5C2-1заб_к						260	0,46	0,30	0,1	0,0															
100			20C2-1заб_к						277	0,47	0,30	0,1	0,0															
100			21C2-1заб_к						10 671	0,53	0,30	5,7	0,0															
100			21C2-7заб_к						3 106	0,35	0,29	1,1	0,0															
100			25C2-2заб_к						2 178	0,88	0,31	1,9	0,0															
100			32C2-1заб_к						14 005	0,62	0,30	8,7	0,0															
100			34C2заб_к						1 624	0,64	0,30	1,0	0,0															
100			36C2-1заб_к						4 874	0,68	0,31	3,3	0,0															
100			44aC2заб						204	3,28	0,40	0,7	0,0															
100			36C2заб						78	0,77	0,31	0,1	0,0															
100			33C2заб						142	2,06	0,36	0,3	0,0															
100			32C2-2заб						170	3,38	0,41	0,6	0,0															
100			32C1-1заб						130	3,38	0,41	0,4	0,0															
Итог 100	544 620	394 974		369 791	1,62	0,34	598,0	0,1	40 239	0,64	0,30	25,6	0,0															
95			3C1	22	2,33	0,37	0,1	0,0																				
95			5C1-1	7 876	1,40	0,33	11,0	0,0																				
95			5C1-2	1	1,28	0,33	0,0	0,0																				
95			9C1	17 899	0,91	0,31	16,4	0,0																				
95			17C1	4 181	1,80	0,35	7,5	0,0																				
95			19C1-1	5 639	14,94	0,84	84,2	0,0																				
95			19C1-2	9	2,06	0,36	0,0	0,0																				
95			21C1-2	43 389	1,16	0,32	50,4	0,0																				
95			27C1	1 648	2,17	0,36	3,6	0,0																				
95			32C1-2	63 213	1,40	0,33	88,7	0,0																				
95			34C1	10 054	1,52	0,34	15,3	0,0																				
95			40C1-1	1 310	2,83	0,39	3,7	0,0																				
95			40C1-2	2 454	1,18	0,32	2,9	0,0																				
95			41C1	33 535	1,52	0,34	50,9	0,0																				
95			46C1	9 761	1,05	0,32	10,2	0,0																				
95			5C2-1	5 532	1,25	0,33	6,9	0,0																				
95			17C2-1	1 472	1,94	0,35	2,9	0,0																				
95			21C2	17 653	0,81	0,31	14,4	0,0																				
95			23C2	4 442	1,23	0,33	5,5	0,0																				
95			25C2	1 748	3,64	0,42	6,4	0,0																				
95			32C2-1	37 493	1,18	0,32	44,4	0,0																				
95			32C2-3	335	2,29	0,37	0,8	0,0																				
95			34C2	5 649	1,03	0,32	5,8	0,0																				
95			36C2-1	5 746	0,92	0,31	5,3	0,0																				
95			37C2	488	4,71	0,46	2,3	0,0																				
95			40C2-2	6 039	1,78	0,35	10,7	0,0																				
95			40C2-4	206	2,44	0,37	0,5	0,0																				
95			41C2	5 144	2,58	0,38	13,3	0,0																				
95			43C2	40	8,80	0,61	0,3	0,0																				
95			47C2	1 766	1,54	0,34	2,7	0,0																				
95			17C2заб_к						594	0,65	0,30	0,4	0,0			17C2заб_к						714	0,65	0,30	0,5	0,0		

Горизонт, м	7-ой год эксплуатации													8-ой год эксплуатации													
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые					
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	
95			19C2-5заб_к						3 901	0,51	0,30	2,0	0,0			19C2-5заб_к							4 046	0,51	0,30	2,1	0,0
95			21C2-1заб_к						7 071	0,42	0,30	3,0	0,0														
95			21C2-7заб_к						3 730	0,38	0,29	1,4	0,0														
95			21C2-8заб_к						2 231	0,54	0,30	1,2	0,0														
95			27C2заб_к						428	0,35	0,29	0,2	0,0														
95			32C2-1заб_к						4 279	0,40	0,29	1,7	0,0														
95			32C2-6заб_к						5 923	0,40	0,29	2,4	0,0														
95			34C2заб_к						869	0,35	0,29	0,3	0,0														
95			40C2-5заб_к						1 132	0,79	0,31	0,9	0,0														
95			41C2-2заб_к						544	0,47	0,30	0,3	0,0			41C2-2заб_к						542	0,47	0,30	0,3	0,0	
95			41C2-4заб_к						0	0,35	0,29	0,0	0,0			41C2-4заб_к						5 498	0,35	0,29	1,9	0,0	
95			46C2-3заб_к						12 674	0,71	0,31	9,0	0,0														
95			53C2заб_к						258	0,59	0,30	0,2	0,0			53C2заб_к						286	0,59	0,30	0,2	0,0	
95			46C1заб						1 577	0,53	0,30	0,8	0,0														
95			44aC2заб						320	3,28	0,40	1,1	0,0														
95			41C2заб						317	1,13	0,32	0,4	0,0														
95			40C1заб						23	1,74	0,34	0,0	0,0														
95			36C2заб						59	0,88	0,31	0,1	0,0														
95			33C2заб						89	2,06	0,36	0,2	0,0														
95			32C2-1заб						3 511	1,19	0,32	4,2	0,0														
95			32C1-1заб						160	2,44	0,37	0,4	0,0														
95			5C2-1заб						1 128	0,93	0,31	1,0	0,0														
95			3C1заб						3 822	0,74	0,31	2,8	0,0			3C1заб						2 287	0,74	0,31	1,7	0,00	
95																5C1-3заб						1 863	2,06	0,36	3,8	0,00	
Итог 95	501 174	373 663		294 741	1,58	0,34	467,0	0,1	54 639	0,62	0,30	33,8	0,0	6 361	800							15 237	0,68	0,30	10,4	0,0	
90			3C1	22	2,33	0,37	0,1	0,0																			
90			5C1-1	8 433	1,40	0,33	11,8	0,0																			
90			9C1	15 392	0,91	0,31	14,1	0,0																			
90			17C1	3 499	1,80	0,35	6,3	0,0																			
90			19C1-1	5 551	14,94	0,84	82,9	0,0																			
90			19C1-2	9	2,06	0,36	0,0	0,0																			
90			21C1-2	43 490	1,16	0,32	50,5	0,0																			
90			27C1	2 031	2,17	0,36	4,4	0,0																			
90			32C1-2	63 707	1,40	0,33	89,4	0,0																			
90			34C1	10 237	1,52	0,34	15,6	0,0																			
90			40C1-1	1 278	2,83	0,39	3,6	0,0																			
90			40C1-2	2 348	1,18	0,32	2,8	0,0																			
90			41C1	30 735	1,52	0,34	46,7	0,0																			
90			46C1	8 731	1,05	0,32	9,1	0,0																			
90			5C2-1	3 242	1,25	0,33	4,0	0,0																			
90			17C2-1	1 016	1,94	0,35	2,0	0,0																			
90			21C2	16 433	0,81	0,31	13,4	0,0																			
90			23C2	2 343	1,23	0,33	2,9	0,0																			
90			25C2	1 640	3,64	0,42	6,0	0,0																			
90			32C2-1	36 984	1,18	0,32	43,8	0,0																			
90			32C2-3	668	2,29	0,37	1,5	0,0																			

Горизонт, м	7-ой год эксплуатации													8-ой год эксплуатации												
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы									
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые				
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
90			34C2	6 019	1,03	0,32	6,2	0,0																		
90			36C2-1	4 170	0,92	0,31	3,8	0,0																		
90			37C2	589	4,71	0,46	2,8	0,0																		
90			40C2-2	6 779	1,78	0,35	12,0	0,0																		
90			40C2-4	122	2,44	0,37	0,3	0,0																		
90			41C2	4 052	2,58	0,38	10,5	0,0																		
90			43C2	3	8,80	0,61	0,0	0,0																		
90			47C2	1 958	1,54	0,34	3,0	0,0																		
90			17C2заб к						560	0,65	0,30	0,4	0,0			17C2заб к						592	0,65	0,30	0,4	0,0
90			18C2заб к						1	0,00	0,34	0,0	0,0													
90			19C2-5заб к						3 446	0,53	0,30	1,8	0,0			19C2-5заб к						3 728	0,53	0,30	2,0	0,0
90			21C2-1заб к						8 059	0,42	0,30	3,4	0,0													
90			21C2-7заб к						4 351	0,38	0,29	1,7	0,0													
90			21C2-8заб к						2 294	0,54	0,30	1,2	0,0													
90			27C2заб к						798	0,36	0,29	0,3	0,0													
90			32C2-1заб к						3 527	0,40	0,29	1,4	0,0													
90			32C2-6заб к						4 241	0,40	0,29	1,7	0,0													
90			34C2заб к						819	0,34	0,29	0,3	0,0													
90			40C2-5заб к						1 350	0,79	0,31	1,1	0,0													
90			41C2-2заб к						754	0,47	0,30	0,4	0,0			41C2-2заб к						748	0,47	0,30	0,4	0,0
90			41C2-4заб к						0	0,35	0,29	0,0	0,0			41C2-4заб к						5 407	0,35	0,29	1,9	0,0
90			46C2-3заб к						13 618	0,71	0,31	9,7	0,0													
90			53C2заб к						132	0,55	0,30	0,1	0,0			53C2заб к						175	0,55	0,30	0,1	0,0
90			46C1заб						1 535	0,53	0,30	0,8	0,0													
90			44aC2заб						328	3,28	0,40	1,1	0,0													
90			41C2заб						326	1,13	0,32	0,4	0,0													
90			40C1заб						30	1,74	0,34	0,1	0,0													
90			33C2заб						113	2,06	0,36	0,2	0,0													
90			32C2-2заб						144	3,05	0,39	0,4	0,0													
90			32C2-1заб						4 010	1,19	0,32	4,8	0,0													
90			32C1-1заб						107	2,44	0,37	0,3	0,0													
90			9C1заб						1 962	0,92	0,31	1,8	0,0													
90			5C2-1заб						672	0,93	0,31	0,6	0,0													
90																5C1-3заб						1 747	2,06	0,36	3,6	0,00
90			3C1заб						427	0,74	0,31	0,3	0,0			3C1заб						1 002	0,74	0,31	0,7	0,00
Итог 90	443 796	321 501		281 485	1,60	0,34	449,4	0,1	53 604	0,64	0,30	34,1	0,0	40 090	35 200							13 400	0,68	0,30	9,1	0,0
85			3C1	22	2,33	0,37	0,1	0,0																		
85			5C1-1	6 754	1,40	0,33	9,4	0,0																		
85			9C1	12 863	0,91	0,31	11,8	0,0																		
85			17C1	3 016	1,80	0,35	5,4	0,0																		
85			19C1-1	6 077	14,93	0,84	90,8	0,0																		
85			19C1-2	9	2,06	0,36	0,0	0,0																		
85			21C1-2	41 982	1,16	0,32	48,8	0,0																		
85			27C1	2 478	2,17	0,36	5,4	0,0																		
85			32C1-2	62 532	1,40	0,33	87,7	0,0																		
85			34C1	10 691	1,52	0,34	16,3	0,0																		

Горизонт, м	7-ой год эксплуатации													8-ой год эксплуатации												
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы									
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые				
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
85			40C1-1	1 269	2,83	0,39	3,6	0,0																		
85			40C1-2	2 347	1,18	0,32	2,8	0,0																		
85			41C1	27 803	1,52	0,34	42,2	0,0																		
85			46C1	7 420	1,05	0,32	7,8	0,0																		
85			5C2-1	1 992	1,25	0,33	2,5	0,0																		
85			17C2-1	628	1,94	0,35	1,2	0,0																		
85			21C2	15 198	0,81	0,31	12,4	0,0																		
85			23C2	525	1,23	0,33	0,6	0,0																		
85			25C2	1 502	3,64	0,42	5,5	0,0																		
85			32C2-1	36 186	1,18	0,32	42,9	0,0																		
85			32C2-3	681	2,29	0,37	1,6	0,0																		
85			34C2	6 338	1,03	0,32	6,5	0,0																		
85			36C2-1	2 865	0,92	0,31	2,6	0,0																		
85			37C2	690	4,71	0,46	3,2	0,0																		
85			40C2-2	6 795	1,78	0,35	12,1	0,0																		
85			40C2-4	48	2,44	0,37	0,1	0,0																		
85			41C2	2 952	2,58	0,38	7,6	0,0																		
85			43C2	14	8,80	0,61	0,1	0,0																		
85			47C2	2 379	1,54	0,34	3,7	0,0																		
85			17C2заб_к						502	0,63	0,30	0,3	0,0			17C2заб_к						450	0,63	0,30	0,3	0,0
85			18C2заб_к						146	1,64	0,34	0,2	0,0													
85			19C2-5заб_к						2 857	0,51	0,30	1,5	0,0			19C2-5заб_к						3 344	0,51	0,30	1,7	0,0
85			21C2-1заб_к						9 789	0,43	0,30	4,2	0,0													
85			21C2-7заб_к						4 927	0,38	0,29	1,9	0,0													
85			21C2-8заб_к						2 260	0,54	0,30	1,2	0,0													
85			27C2заб_к						1 111	0,36	0,29	0,4	0,0													
85			32C2-1заб_к						3 129	0,40	0,29	1,3	0,0													
85			32C2-6заб_к						3 055	0,40	0,29	1,2	0,0													
85			34C2заб_к						747	0,33	0,29	0,3	0,0													
85			40C2-5заб_к						1 792	0,79	0,31	1,4	0,0													
85			41C2-2заб_к						852	0,47	0,30	0,4	0,0			41C2-2заб_к						845	0,47	0,30	0,4	0,0
85			41C2-4заб_к						0	0,35	0,29	0,0	0,0			41C2-4заб_к						5 025	0,35	0,29	1,8	0,0
85			46C2-3заб_к						13 664	0,71	0,31	9,7	0,0													
85			46C1заб						1 348	0,53	0,30	0,7	0,0													
85			44aC2заб						267	3,28	0,40	0,9	0,0													
85			41C2заб						346	1,13	0,32	0,4	0,0													
85			33C2заб						130	2,06	0,36	0,3	0,0													
85			32C2-1заб						4 479	1,19	0,32	5,3	0,0													
85			9C1заб						641	0,92	0,31	0,6	0,0													
85			5C2-1заб						721	0,93	0,31	0,7	0,0													
85																5C1-3заб						1 430	2,06	0,36	2,9	0,00
85																3C1заб						132	0,74	0,31	0,1	0,00
Итог 85	380 971	265 344		264 054,2	1,65	0,34	434,5	0,1	52 765	0,62	0,30	32,8	0,0	70 209	66 112							11 226	0,64	0,30	7,2	0,0
80			3C1	22	2,32	0,37	0,1	0,0																		
80			5C1-1	3 959	1,39	0,33	5,5	0,0																		
80																9C1	6 407	0,91	0,31	5,8	0,0					

Горизонт, м	7-ой год эксплуатации													8-ой год эксплуатации												
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы									
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые				
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
80			17C1	2 440	1,79	0,35	4,4	0,0																		
80																19C1-1	6 176	14,86	0,83	91,8	0,0					
80			19C1-2	9	2,05	0,36	0,0	0,0																		
80																21C1-2	40 268	1,16	0,32	46,6	0,0					
80			27C1	3 109	2,16	0,36	6,7	0,0																		
80			32C1-2	59 808	1,40	0,33	83,5	0,0																		
80			34C1	11 188	1,52	0,34	17,0	0,0																		
80			40C1-1	1 283	2,82	0,39	3,6	0,0																		
80			40C1-2	2 314	1,18	0,32	2,7	0,0																		
80			41C1	25 429	1,51	0,34	38,4	0,0																		
80																46C1	6 036	1,04	0,32	6,3	0,0					
80			5C2-1	335	1,24	0,33	0,4	0,0																		
80			17C2-1	296	1,93	0,35	0,6	0,0																		
80																21C2	14 393	0,81	0,31	11,7	0,0					
80																23C2	2	1,23	0,33	0,0	0,0					
80																25C2	1 357	3,62	0,42	4,9	0,0					
80																32C2-1	35 375	1,18	0,32	41,7	0,0					
80																32C2-3	616	2,28	0,37	1,4	0,0					
80			34C2	6 588	1,02	0,32	6,8	0,0																		
80																36C2-1	1 848	0,91	0,31	1,7	0,0					
80																36C2-2	15	0,89	0,31	0,0	0,0					
80																37C2	768	4,68	0,46	3,6	0,0					
80			40C2-2	6 143	1,77	0,35	10,9	0,0																		
80																40C2-3	30	4,53	0,45	0,1	0,0					
80																40C2-4	3	2,43	0,37	0,0	0,0					
80																41C2	2 495	2,57	0,38	6,4	0,0					
80																43C2	14	8,76	0,60	0,1	0,0					
80																47C2	2 768	1,54	0,34	4,3	0,0					
80																17C2заб к						719	0,65	0,30	0,5	0,0
80																18C2заб к						254	1,61	0,34	0,4	0,0
80																19C2-5заб к						5 692	0,51	0,30	2,9	0,0
80			21C2-1заб к						1 412	0,42	0,30	0,6	0,0			21C2-1заб к						7 836	0,42	0,30	3,3	0,0
80																21C2-7заб к						5 008	0,38	0,29	1,9	0,0
80																21C2-8заб к						2 114	0,53	0,30	1,1	0,0
80			27C2заб к						505	0,36	0,29	0,2	0,0			27C2заб к						771	0,36	0,29	0,3	0,0
80			32C2-1заб к						771	0,40	0,29	0,3	0,0			32C2-1заб к						1 858	0,40	0,29	0,7	0,0
80			32C2-6заб к						856	0,40	0,29	0,3	0,0			32C2-6заб к						1 745	0,40	0,29	0,7	0,0
80			34C2заб к						661	0,35	0,29	0,2	0,0			34C2заб к						166	0,35	0,29	0,1	0,0
80			40C2-5заб к						604	0,81	0,31	0,5	0,0			40C2-5заб к						1 643	0,81	0,31	1,3	0,0
80			41C2-2заб к						314	0,45	0,30	0,1	0,0			41C2-2заб к						1 037	0,45	0,30	0,5	0,0
80			41C2-4заб к						0	0,35	0,29	0,0	0,0			41C2-4заб к						4 263	0,35	0,29	1,5	0,0
80			46C2-3заб к						48	0,69	0,31	0,0	0,0			46C2-3заб к						12 665	0,69	0,31	8,7	0,0
80			44aC2заб						192	3,28	0,40	0,6	0,0			44aC2заб						0	3,28	0,40	0,0	0,00
80																46C1заб						1 222	0,53	0,30	0,6	0,00
80																41C2заб						102	1,13	0,32	0,1	0,00
80																40C1заб						47	1,74	0,34	0,1	0,00

Горизонт, м	7-ой год эксплуатации													8-ой год эксплуатации												
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологическог о блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологическог о блока	Добываемые запасы									
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые				
				Руда, т	Аu, г/т	Ag, г/т	Аu, кг	Ag, т	Руда, т	Аu, г/т	Ag, г/т	Аu, кг	Ag, т				Руда, т	Аu, г/т	Ag, г/т	Аu, кг	Ag, т	Руда, т	Аu, г/т	Ag, г/т	Аu, кг	Ag, т
80																37C2заб						27	4,73	0,46	0,1	0,00
80																33C2заб						114	2,06	0,36	0,2	0,00
80																32C2-2заб						245	3,05	0,39	0,7	0,00
80																32C2-1заб						4 924	1,19	0,32	5,9	0,00
80																21C2заб						144	1,12	0,32	0,2	0,00
80																19C1заб						105	0,73	0,31	0,1	0,00
80																9C1заб						196	0,92	0,31	0,2	0,00
80																5C2-1заб						483	0,93	0,31	0,4	0,00
80																5C1-3заб						2 224	2,06	0,36	4,6	0,00
Итог 80	158 833	112 013												268 853	205 286		118 570	1,91	0,35	226,4	0,0	55 605	0,67	0,31	37,1	0,0
75																3C1	22	2,32	0,37	0,1	0,0					
75																5C1-1	1 318	1,39	0,33	1,8	0,0					
75																9C1	3 205	0,91	0,31	2,9	0,0					
75																17C1	561	1,79	0,35	1,0	0,0					
75																19C1-1	5 821	14,85	0,83	86,4	0,0					
75																19C1-2	9	2,05	0,36	0,0	0,0					
75																21C1-2	39 945	1,16	0,32	46,2	0,0					
75																27C1	4 538	2,16	0,36	9,8	0,0					
75																32C1-2	56 733	1,40	0,33	79,2	0,0					
75																34C1	11 455	1,51	0,34	17,3	0,0					
75																40C1-1	2 328	2,82	0,39	6,6	0,0					
75																40C1-2	2 338	1,18	0,32	2,8	0,0					
75																41C1	23 364	1,51	0,34	35,3	0,0					
75																46C1	5 160	1,04	0,32	5,4	0,0					
75																5C2-1	335	1,24	0,33	0,4	0,0					
75																17C2-1	32	1,93	0,35	0,1	0,0					
75																21C2	11 163	0,81	0,31	9,0	0,0					
75																23C2	3	1,23	0,33	0,0	0,0					
75																25C2	1 205	3,62	0,42	4,4	0,0					
75																32C2-1	34 560	1,18	0,32	40,7	0,0					
75																32C2-3	552	2,28	0,37	1,3	0,0					
75																34C2	6 690	1,02	0,32	6,9	0,0					
75																36C2-1	1 105	0,91	0,31	1,0	0,0					
75																36C2-2	229	0,88	0,31	0,2	0,0					
75																37C2	804	4,68	0,45	3,8	0,0					
75																40C2-2	5 010	1,77	0,35	8,8	0,0					
75																40C2-3	146	4,53	0,45	0,7	0,0					
75																40C2-4	3	2,43	0,37	0,0	0,0					
75																41C2	2 188	2,57	0,38	5,6	0,0					
75																43C2	14	8,75	0,60	0,1	0,0					
75																47C2	2 461	1,54	0,34	3,8	0,0					
75																17C2заб к						34	0,59	0,30	0,0	0,0
75																18C2заб к						22	1,83	0,34	0,0	0,0
75																19C2-5заб к						5 316	0,51	0,30	2,7	0,0
75																21C2-1заб к						8 322	0,42	0,30	3,5	0,0
75																21C2-7заб к						873	0,38	0,29	0,3	0,0

Горизонт, м	7-ой год эксплуатации													8-ой год эксплуатации												
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологическог о блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологическог о блока	Добываемые запасы									
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые				
				Руда, т	Аu, г/т	Ag, г/т	Аu, кг	Ag, т	Руда, т	Аu, г/т	Ag, г/т	Аu, кг	Ag, т				Руда, т	Аu, г/т	Ag, г/т	Аu, кг	Ag, т	Руда, т	Аu, г/т	Ag, г/т	Аu, кг	Ag, т
75															21C2-8заб к						1 846	0,54	0,30	1,0	0,0	
75															27C2заб к						1 349	0,36	0,29	0,5	0,0	
75															32C2-1заб к						1 997	0,40	0,29	0,8	0,0	
75															32C2-6заб к						2 153	0,39	0,29	0,8	0,0	
75															34C2заб к						782	0,35	0,29	0,3	0,0	
75															40C2-5заб к						2 637	0,79	0,31	2,1	0,0	
75															41C2-2заб к						1 061	0,47	0,30	0,5	0,0	
75															41C2-4заб к						3 169	0,35	0,29	1,1	0,0	
75															46C2-3заб к						11 413	0,71	0,31	8,1	0,0	
75															46C1заб						1 156	0,53	0,30	0,6	0,00	
75															44aC2заб						110	3,28	0,40	0,4	0,00	
75															41C2заб						97	1,13	0,32	0,1	0,00	
75															40C1заб						113	1,74	0,34	0,2	0,00	
75															37C2заб						45	4,73	0,46	0,2	0,00	
75															33C2заб						106	2,06	0,36	0,2	0,00	
75															32C2-2заб						247	3,05	0,39	0,8	0,00	
75															32C2-1заб						5 351	1,19	0,32	6,4	0,00	
75															21C2заб						3 987	1,12	0,32	4,4	0,00	
75															19C1заб						218	0,73	0,31	0,2	0,00	
Итог 75														377 824	277 204		223 295	1,71	0,34	381,4	0,1	52 405	0,67	0,31	35,2	0,0
70															3C1	22	2,32	0,36	0,1	0,0						
70															5C1-1	1 343	1,39	0,33	1,9	0,0						
70															9C1	3 209	0,91	0,31	2,9	0,0						
70															17C1	5	1,79	0,34	0,0	0,0						
70															19C1-1	5 562	14,81	0,83	82,4	0,0						
70															19C1-2	10	2,05	0,35	0,0	0,0						
70															21C1-2	40 057	1,15	0,32	46,3	0,0						
70															27C1	6 176	2,15	0,36	13,3	0,0						
70															32C1-2	52 992	1,39	0,33	73,8	0,0						
70															34C1	11 200	1,51	0,33	16,9	0,0						
70															40C1-1	936	2,81	0,38	2,6	0,0						
70															40C1-2	526	1,18	0,32	0,6	0,0						
70															41C1	21 913	1,51	0,33	33,0	0,0						
70															46C1	5 351	1,04	0,31	5,6	0,0						
70															5C2-1	336	1,24	0,32	0,4	0,0						
70															17C2-1	33	1,93	0,35	0,1	0,0						
70															21C2	7 267	0,81	0,31	5,9	0,0						
70															23C2	3	1,23	0,32	0,0	0,0						
70															25C2	1 053	3,61	0,41	3,8	0,0						
70															32C2-1	33 755	1,18	0,32	39,7	0,0						
70															32C2-3	281	2,28	0,36	0,6	0,0						
70															34C2	6 577	1,02	0,31	6,7	0,0						
70															36C2-1	648	0,91	0,31	0,6	0,0						
70															36C2-2	671	0,88	0,31	0,6	0,0						
70															37C2	813	4,67	0,45	3,8	0,0						
70															40C2-2	3 492	1,76	0,34	6,2	0,0						

Горизонт, м	7-ой год эксплуатации														8-ой год эксплуатации											
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологическог о блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологическог о блока	Добываемые запасы									
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые				
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
70															40C2-3	184	4,52	0,44	0,8	0,0						
70															40C2-4	2	2,42	0,37	0,0	0,0						
70															41C2	1 910	2,56	0,37	4,9	0,0						
70															43C2	14	8,73	0,60	0,1	0,0						
70															47C2	1 823	1,53	0,33	2,8	0,0						
70															19C2-5заб к						5 246	0,51	0,30	2,7	0,0	
70															21C2-1заб к						7 450	0,42	0,30	3,1	0,0	
70															21C2-7заб к						1	0,00	0,29	0,0	0,0	
70															21C2-8заб к						1 457	0,54	0,30	0,8	0,0	
70															27C2заб к						1 493	0,36	0,29	0,5	0,0	
70															32C2-1заб к						1 530	0,40	0,29	0,6	0,0	
70															32C2-6заб к						1 283	0,40	0,29	0,5	0,0	
70															34C2заб к						675	0,34	0,29	0,2	0,0	
70															40C2-5заб к						3 018	0,79	0,31	2,4	0,0	
70															41C2-2заб к						937	0,47	0,30	0,4	0,0	
70															41C2-4заб к						1 947	0,35	0,29	0,7	0,0	
70															46C2-3заб к						9 664	0,71	0,31	6,9	0,0	
70															46C1заб						1 151	0,53	0,30	0,6	0,00	
70															45C2заб						91	0,91	0,31	0,1	0,00	
70															44aC2заб						29	3,28	0,40	0,1	0,00	
70															41C2заб						97	1,13	0,32	0,1	0,00	
70															40C1заб						222	1,74	0,34	0,4	0,00	
70															33C2заб						91	2,06	0,36	0,2	0,00	
70															32C2-2заб						194	3,05	0,39	0,6	0,00	
70															32C2-1заб						5 930	1,19	0,32	7,1	0,00	
70															21C2заб						9 160	1,12	0,32	10,2	0,00	
70															19C1заб						275	0,73	0,31	0,2	0,00	
Итог 70														351 381	256 452		208 164	1,71	0,34	356,4	0,1	51 941	0,74	0,43	38,4	0,0
65															21C1-2	46 163	2,05	0,35	94,8	0,0						
65															27C1	7 169	1,85	0,34	13,3	0,0						
65															32C1-2	51 143	1,50	0,33	76,9	0,0						
65															34C1	9 599	0,74	0,30	7,1	0,0						
65															40C1-2	445	2,80	0,38	1,2	0,0						
65															41C1	15 172	0,75	0,30	11,4	0,0						
65															46C1	2 477	6,70	0,52	16,6	0,0						
65															21C2	3 136	1,19	0,31	3,7	0,0						
65															25C2	881	3,60	0,41	3,2	0,0						
65															32C2-1	1 612	1,17	0,31	1,9	0,0						
65															32C2-3	6	1,09	0,31	0,0	0,0						
65															34C2	6 423	1,30	0,32	8,4	0,0						
65															36C2-1	248	4,65	0,30	1,2	0,0						
65															36C2-2	1 127	0,57	0,29	0,6	0,0						
65															40C2-2	199	1,76	0,34	0,3	0,0						
65															40C2-3	214	4,50	0,44	1,0	0,0						
65															41C2	270	2,55	0,37	0,7	0,0						
65															47C2	383	1,53	0,33	0,6	0,0						

Горизонт, м	7-ой год эксплуатации													8-ой год эксплуатации												
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологическог о блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологическог о блока	Добываемые запасы									
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые				
				Руда, т	Аu, г/т	Ag, г/т	Аu, кг	Ag, т	Руда, т	Аu, г/т	Ag, г/т	Аu, кг	Ag, т				Руда, т	Аu, г/т	Ag, г/т	Аu, кг	Ag, т	Руда, т	Аu, г/т	Ag, г/т	Аu, кг	Ag, т
65															21C2-1заб к						1 147	0,46	0,30	0,5	0,0	
65															27C2заб к						609	0,53	0,30	0,3	0,0	
65															32C2-7заб к						2 462	0,56	0,30	1,4	0,0	
65															36C2-2заб к						3 055	0,62	0,30	1,9	0,0	
65															41C2-2заб к						2 578	1,16	0,32	3,0	0,0	
65															46C1заб						4 886	6,82	0,53	33,3	0,00	
65															45C2заб						230	0,91	0,31	0,2	0,00	
65															41C1заб						2 144	1,27	0,33	2,7	0,00	
65															40C1заб						2 776	0,78	0,31	2,2	0,00	
65															36C2заб						57	0,88	0,31	0,0	0,00	
65															34C2заб						2 141	0,83	0,31	1,8	0,00	
65															32C2-1заб						29 344	1,05	0,32	30,8	0,01	
65															32C1-2заб						2 897	1,25	0,33	3,6	0,00	
65															21C2заб						8 750	0,74	0,31	6,5	0,00	
Итог 65														240 035	163 488		146 666	1,66	0,34	243,0	0,0	63 073	1,40	0,33	88,3	0,0
60															21C1-2	44 047	2,03	0,35	89,6	0,0						
60															27C1	7 997	1,84	0,34	14,7	0,0						
60															32C1-2	46 264	1,49	0,33	68,9	0,0						
60															34C1	9 287	0,74	0,30	6,9	0,0						
60															40C1-2	143	2,77	0,38	0,4	0,0						
60															41C1	25 706	0,75	0,30	19,2	0,0						
60															46C1	433	6,63	0,51	2,9	0,0						
60															21C2	2 305	1,18	0,31	2,7	0,0						
60															25C2	662	3,56	0,41	2,4	0,0						
60															32C2-1	1 176	1,16	0,31	1,4	0,0						
60															32C2-3	3	1,09	0,31	0,0	0,0						
60															34C2	1 244	1,29	0,32	1,6	0,0						
60															36C2-1	64	4,60	0,45	0,3	0,0						
60															36C2-2	558	0,57	0,29	0,3	0,0						
60															40C2-2	58	1,74	0,34	0,1	0,0						
60															40C2-3	248	4,45	0,44	1,1	0,0						
60															41C2	415	2,53	0,37	1,0	0,0						
60															47C2	173	1,51	0,33	0,3	0,0						
60															21C2-1заб к						1 919	0,46	0,30	0,9	0,0	
60															27C2заб к						666	0,53	0,30	0,4	0,0	
60															32C2-7заб к						2 900	0,56	0,30	1,6	0,0	
60															36C2-2заб к						1 614	0,61	0,30	1,0	0,0	
60															41C2-2заб к						2 508	1,16	0,32	2,9	0,0	
60															46C1заб						5 401	6,82	0,53	36,8	0,0	
60															45C2заб						390	0,91	0,31	0,4	0,0	
60															41C2заб						25	0,83	0,31	0,0	0,0	
60															41C1заб						3 031	1,27	0,33	3,8	0,0	
60															40C1заб						3 221	0,78	0,31	2,5	0,0	
60															36C2заб						26	0,88	0,31	0,0	0,0	
60															34C2заб						6 057	0,83	0,31	5,0	0,0	
60															34C1заб						178	1,04	0,32	0,2	0,0	

Горизонт, м	7-ой год эксплуатации													8-ой год эксплуатации												
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологическог о блока	Добываемые запасы										Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологическог о блока	Добываемые запасы									
				Балансовые					Забалансовые								Балансовые					Забалансовые				
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т
60															32С2-1заб						18 350	1,05	0,32	19,3	0,0	
60															32С1-2заб						3 852	1,25	0,33	4,8	0,0	
60															21С2заб						602	0,74	0,31	0,4	0,0	
Итог 60														210 496	140 597		140 781	1,52	0,33	213,8	0,0	50 741	1,58	0,34	80,1	0,0
Итого С1				1 019 644	1,71	0,34	1 741	0									631 029	1,82	0,34	1 149	0,2					
Итого С2				390 681	1,40	0,33	549	0									206 447	1,32	0,32	272	0,1					
Итого С1заб									12 005	0,80	0,31	9,6	0,0									43 776	2,53	0,37	110,7	0,0
Итого С2заб									24 319	1,31	0,33	32,0	0,0									97 548	1,06	0,32	103,0	0,0
С1заб+С2заб									36 324	1,15	0,32	41,6	0,0									141 323	1,51	0,34	213,6	0,0
Итого С2заб_к									227 029	0,57	0,30	129,8	0,1									172 304	0,53	0,34	92,1	0,1
Забаланс									263 353	0,65	0,30	171,4	0,1									313 627	0,97	0,34	305,7	0,1
С1+С2	2 876 615	2 361 898		1 410 325	1,62	0,34	2 290,1	0,5						1 565 248	1 259 600		837 476	1,70	0,34	1 421,0	0,3					

Горизонт, м	9-ый год эксплуатации												
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы									
				Балансовые					Забалансовые				
				Руда, т	Аu, г/т	Ag, г/т	Аu, кг	Ag, т	Руда, т	Аu, г/т	Ag, г/т	Аu, кг	Ag, т
65			32C2-1заб						63	1,05	0,32	0,1	0,0
65			21C2заб						170	0,74	0,31	0,1	0,0
Итог 65	19 632	19 547							233	0,83	0,31	0,2	0,0
60			32C2-1заб						10 249	1,05	0,32	10,8	0,0
60			32C1-2заб						186	1,25	0,33	0,2	0,0
60			21C2заб						7 756	0,74	0,31	5,8	0,0
Итог 60	30 149	23 510							18 191	0,92	0,31	16,8	0,0
55			21C1-2	37 377	2,04	0,35	76,2	0,0					
55			27C1	8 275	1,84	0,34	15,2	0,0					
55			32C1-2	39 167	1,49	0,33	58,5	0,0					
55			34C1	7 587	0,74	0,30	5,6	0,0					
55			40C1-2	69	2,78	0,38	0,2	0,0					
55			41C1	967	0,75	0,30	0,7	0,0					
55			46C1	643	6,65	0,52	4,3	0,0					
55			21C2	1 731	1,18	0,31	2,0	0,0					
55			25C2	420	3,57	0,41	1,5	0,0					
55			32C2-1	1 348	1,16	0,31	1,6	0,0					
55			32C2-3	111	1,09	0,31	0,1	0,0					
55			34C2	292	1,29	0,32	0,4	0,0					
55			36C2-1	56	4,61	0,45	0,3	0,0					
55			36C2-2	278	0,57	0,29	0,2	0,0					
55			40C2-2	278	1,74	0,34	0,5	0,0					
55			40C2-3	355	4,47	0,44	1,6	0,0					
55			41C2	112	2,53	0,37	0,3	0,0					
55			47C2	14	1,52	0,33	0,0	0,0					
55			21C2-1заб к						3 763	0,44	0,30	1,7	0,0
55			27C2заб к						780	0,53	0,30	0,4	0,0
55			32C2-7заб к						3 301	0,54	0,30	1,8	0,0
55			41C2-2заб к						248	1,17	0,32	0,3	0,0
55			46C1заб						5 422	6,82	0,53	37,0	0,0
55			45C2заб						517	0,91	0,31	0,5	0,0
55			41C1заб						16 779	1,27	0,33	21,3	0,0
55			40C1заб						4 219	0,78	0,31	3,3	0,0
55			36C2заб						1 959	0,88	0,31	1,7	0,0
55			34C2заб						7 867	0,83	0,31	6,5	0,0
55			34C1заб						3 437	1,04	0,32	3,6	0,0
55			32C2-1заб						26 846	1,05	0,32	28,2	0,0
55			32C1-2заб						7 491	1,25	0,33	9,3	0,0
55			21C2заб						7 747	0,74	0,31	5,7	0,0
Итог 55	212 150	143 004		99 081	1,71	0,34	169,2	0,0	90 377	1,34	0,33	121,3	0,0
50			21C1-2	28 485	2,06	0,35	58,6	0,0					
50			27C1	8 077	1,86	0,34	15,0	0,0					
50			32C1-2	34 114	1,51	0,33	51,4	0,0					
50			34C1	7 060	0,74	0,30	5,3	0,0					
50			40C1-2	81	2,80	0,38	0,2	0,0					
50			41C1	2 761	0,75	0,30	2,1	0,0					
50			46C1	828	6,71	0,52	5,6	0,0					
50			21C2	1 210	1,19	0,31	1,4	0,0					
50			25C2	255	3,60	0,41	0,9	0,0					
50			32C2-1	920	1,17	0,31	1,1	0,0					
50			32C2-3	110	1,10	0,31	0,1	0,0					
50			34C2	276	1,30	0,32	0,4	0,0					
50			36C2-1	69	4,66	0,45	0,3	0,0					
50			36C2-2	262	0,57	0,30	0,2	0,0					
50			40C2-2	290	1,76	0,34	0,5	0,0					
50			40C2-3	3	4,51	0,44	0,0	0,0					
50			41C2	77	2,56	0,37	0,2	0,0					
50			47C2	28	1,53	0,33	0,0	0,0					
50			21C2-1заб к						6 310	0,46	0,30	2,9	0,0
50			27C2заб к						721	0,57	0,30	0,4	0,0
50			32C2-7заб к						3 334	0,56	0,30	1,9	0,0
50			45C2заб						609	0,91	0,31	0,6	0,0
50			40C1заб						2 732	0,78	0,31	2,1	0,0
50			36C2заб						2 574	0,88	0,31	2,3	0,0
50			34C2заб						7 479	0,83	0,31	6,2	0,0
50			34C1заб						3 436	1,04	0,32	3,6	0,0
50			32C2-1заб						22 095	1,05	0,32	23,2	0,0
50			32C1-2заб						5 954	1,25	0,33	7,4	0,0
50			21C2заб						7 064	0,74	0,31	5,2	0,0
Итог 50	146 844	93 116		84 905	1,69	0,34	143,3	0,0	62 310	0,90	0,31	55,8	0,0

Горизонт, м	9-ый год эксплуатации													
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы										
				Балансовые					Забалансовые					
				Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	Руда, т	Au, г/т	Ag, г/т	Au, кг	Ag, т	
45			21C1-2	24 079	2,05	0,35	49,4	0,0						
45			27C1	7 558	1,85	0,34	14,0	0,0						
45			32C1-2	26 432	1,50	0,33	39,7	0,0						
45			34C1	5 082	0,74	0,30	3,8	0,0						
45			40C1-2	41	2,80	0,38	0,1	0,0						
45			41C1	2 766	0,75	0,30	2,1	0,0						
45			46C1	553	6,70	0,52	3,7	0,0						
45			21C2	780	1,19	0,31	0,9	0,0						
45			25C2	3	3,59	0,41	0,0	0,0						
45			32C2-1	344	1,17	0,31	0,4	0,0						
45			34C2	304	1,30	0,32	0,4	0,0						
45			36C2-1	69	4,64	0,45	0,3	0,0						
45			36C2-2	235	0,57	0,29	0,1	0,0						
45			40C2-2	282	1,75	0,34	0,5	0,0						
45			40C2-3	14	4,50	0,44	0,1	0,0						
45			41C2	75	2,55	0,37	0,2	0,0						
45			47C2	14	1,53	0,33	0,0	0,0						
45			21C2-1заб к						4 247	0,46	0,30	2,0	0,0	
45			27C2заб к						466	0,54	0,30	0,3	0,0	
45			32C2-7заб к						3 047	0,56	0,30	1,7	0,0	
45			45C2заб						414	0,91	0,31	0,4	0,0	
45			40C1заб						2 338	0,78	0,31	1,8	0,0	
45			36C2заб						3 059	0,88	0,31	2,7	0,0	
45			34C2заб						7 619	0,83	0,31	6,3	0,0	
45			34C1заб						5 414	1,04	0,32	5,7	0,0	
45			32C2-1заб						13 917	1,05	0,32	14,6	0,0	
45			32C1-2заб						2 778	1,25	0,33	3,5	0,0	
45			21C2заб						6 257	0,74	0,31	4,6	0,0	
Итог 45	130 422	87 288		68 630	1,69	0,34	115,8	0,0	49 556	0,88	0,31	43,5	0,0	
40			21C1-2	20 657	2,05	0,35	42,4	0,0						
40			27C1	5 023	1,85	0,34	9,3	0,0						
40			32C1-2	19 286	1,50	0,33	29,0	0,0						
40			34C1	1 393	0,74	0,30	1,0	0,0						
40			40C1-2	42	2,79	0,38	0,1	0,0						
40			41C1	5 540	0,75	0,30	4,2	0,0						
40			46C1	691	6,68	0,52	4,6	0,0						
40			21C2	436	1,19	0,32	0,5	0,0						
40			25C2	3	3,59	0,41	0,0	0,0						
40			32C2-1	289	1,17	0,32	0,3	0,0						
40			34C2	263	1,30	0,32	0,3	0,0						
40			36C2-1	55	4,64	0,45	0,3	0,0						
40			36C2-2	194	0,57	0,30	0,1	0,0						
40			40C2-2	280	1,75	0,34	0,5	0,0						
40			40C2-3	17	4,49	0,44	0,1	0,0						
40			41C2	74	2,55	0,37	0,2	0,0						
40			47C2	28	1,52	0,33	0,0	0,0						
40			21C2-1заб к						1 913	0,46	0,30	0,9	0,0	
40			27C2заб к						310	0,52	0,30	0,2	0,0	
40			32C2-7заб к						2 669	0,56	0,30	1,5	0,0	
40			40C1заб						1 100	0,78	0,31	0,9	0,0	
40			36C2заб						2 932	0,88	0,31	2,6	0,0	
40			34C2заб						9 069	0,83	0,31	7,5	0,0	
40			34C1заб						9 881	1,04	0,32	10,3	0,0	
40			32C2-1заб						9 966	1,05	0,32	10,5	0,0	
40			32C1-2заб						1 968	1,25	0,33	2,5	0,0	
40			21C2заб						5 110	0,74	0,31	3,8	0,0	
Итог 40	115 577	79 377		54 271	1,71	0,34	92,9	0,0	44 918	0,90	0,31	40,5	0,0	
35			21C1-2	11 922	0,23	0,28	2,8	0,0						
35			27C1	4 277	1,83	0,34	7,8	0,0						
35			32C1-2	13 216	3,11	0,39	41,1	0,0						
35			34C2заб						889	1,40	0,33	1,2	0,0	
35			34C1заб						424	0,75	0,31	0,3	0,0	
35			32C1-2заб						7 141	2,18	0,36	15,6	0,0	
35			21C1заб						1 134	1,59	0,34	1,8	0,0	
Итог 35	45 767	31 532		29 414	1,76	0,34	51,7	0,0	9 589	1,97	0,35	18,9	0,0	
30			21C1-2	2 671	0,23	0,27	0,6	0,0						
30			27C1	3 528	1,78	0,33	6,3	0,0						
30			32C1-2	10 713	3,01	0,37	32,3	0,0						
30									4 345	2,18	0,36	9,5	0,0	
30									26	1,14	0,32	0,0	0,0	

Горизонт, м	9-ый год эксплуатации												
	Горная масса, м³	Вскрыша, м³	Наименование геологического блока	Добываемые запасы									
				Балансовые					Забалансовые				
				Руда, т	Аu, г/т	Аg, г/т	Аu, кг	Аg, т	Руда, т	Аu, г/т	Аg, г/т	Аu, кг	Аg, т
Итог 30	34 411	26 643		16 912	2,32	0,35	39,2	0,0	4 371	2,17	0,36	9,5	0,0
Итого С1				340 961	1,74	0,34	593,2	0,1					
Итого С2				12 253	1,54	0,33	18,9	0,0					
Итого С1заб									86 182	1,62	0,34	139,6	0,0
Итого С2заб									162 252	0,93	0,31	151,0	0,1
С1заб+С2заб									248 435	1,17	0,32	290,6	0,1
Итого С2заб к									31 110	0,51	0,30	15,8	0,0
Забаланс									279 544	1,10	0,32	306,4	0,1
С1+С2	734 951	606 041		353 214	1,73	0,34	612,1	0,1					

Приложение Е – Расчёт экскавации и транспортирования

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Условные обозначения	1-ый год				2-ой год			
				Руда баланс	Руда забаланс	Вскрыша	Вскрыша	Руда баланс	Руда забаланс	Вскрыша	Вскрыша
1	Автосамосвал			Mercedes-Benz Actros 3		Komatsu HD465		Mercedes-Benz Actros 3		Komatsu HD465	
2	Экскаватор/погрузчик			Komatsu PC800		Komatsu PC1250	Komatsu WA600	Komatsu PC800		Komatsu PC1250	Komatsu WA600
3	Категория горных пород по трудности экскавации		К	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI
4	Объемный вес пород естественной влажности	т/м³	γ	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74
5	Коэффициент разрыхления горной массы		Кр	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
6	Ёмкость ковша экскаватора/погрузчика	м³	g	4,0	4,0	6,5	6,4	4,0	4,0	6,5	6,4
7	Нормативный коэффициент наполнения ковша экскаватора/погрузчика		Кн	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
8	Грузоподъемность автосамосвала (номинальная)	т	P	30	30	55	55	30	30	55	55
9	Максимальная грузоподъемность автосамосвала (с учетом 5% перегруза)	т	Pм=1,05*P	32	32	58	58	32	32	58	58
10	Емкость кузова автосамосвала										
11	а) геометрическая	м³	Vг	20,0	20,0	25,0	25,0	20,0	20,0	25,0	25,0
12	б) с "шапкой"	м³	Vш	23,0	23,0	34,2	34,2	23,0	23,0	34,2	34,2
13	Количество ковшей экскаватора/погрузчика, вмещающихся в кузов автосамосвала по грузоподъемности:										
14	а) номинальной	шт.	Nкн=(P*Кр)/(g*Кн*у)	5	5	5	5	5	5	5	5
15	б) максимальной	шт.	Nкм=1,05*Nкн	5	5	5	5	5	5	5	5
16	по емкости кузова:										
17	а) геометрической	шт.	Neг=Vг/(g*Кн)	4	4	3	4	4	4	3	4
18	б) с "шапкой"	шт.	Nеш=Vш/(g*Кн)	5	5	5	5	5	5	5	5
19	Количество ковшей экскаватора/погрузчика, вмещающихся в кузов автосамосвала, принятое	шт.	Nп	5	5	5	5	5	5	5	5
20	Расчетная загрузка автосамосвала	т	Pф=(Nп*у*g*Кн)/Кр	30	30	53	53	30	30	53	53
21	в целике	м³	Vф=Pф/γ	11,0	11,0	19,5	19,2	11,0	11,0	19,5	19,2
22	Коэффициент использования грузоподъемности		Kгр=Pф/P	1,00	1,00	0,97	0,96	1,00	1,00	0,97	0,96
23	Продолжительность смены	мин	Tсм	720	720	720	720	720	720	720	720
24	Время на подготовительно-заключительные операции, личные надобности и обед машиниста	мин	Tпз+Tлн+Тоб	105	105	105	105	105	105	105	105
25	Время чистой работы экскаватора/погрузчика	мин	Tr=Tсм-(Tпз+Tлн)	615	615	615	615	615	615	615	615
26	Продолжительность цикла экскавации	мин	тц	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
27	Время на погрузку одного автосамосвала	мин	тп=тц*(Nп-0,5)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
28	Время на установку автосамосвала под погрузку, разгрузку	мин	туп	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
29	Норма выработки экскаватора/погрузчика на погрузку в автосамосвал	м³/см	Hв=Tr*Vф/(тп+туп)	1 697	1 697	3 017	2 971	1 697	1 697	3 017	2 971
30	Коэффициент на подчистку подъезда к экскаватору/погрузчику бульдозером		Кб	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
31	Коэффициент на взрывные работы в течении смены		Кв	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
32	Температурный коэффициент		Кт	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
33	Другие коэффициенты:										
34	а) на отдельную выемку		Кр	0,97	0,97	1,0	1,0	0,97	0,97	1,00	1,0
35	Сменная производительность экскаватора/погрузчика с учетом коэффициентов	м³	H=Hв*Кб*Кв*Кт*Кр	1 487	1 487	2 725	2 683	1 487	1 487	2 725	2 683
36	Количество дней работы экскаватора/погрузчика в год, из них:	сут.		365	365	365	365	365	365	365	365
37	- простоев в ремонтах			50	50	50	50	50	50	50	50
38	- простоев по метеоусловиям			10	10	10	10	10	10	10	10
39	- холостые перегоны			5	5	5	5	5	5	5	5
40	Количество рабочих смен:										
41	в сутки	см	n	2	2	2	2	2	2	2	2
42	в год	см	N	615	615	615	615	615	615	615	615
43	Годовая производительность экскаватора/погрузчика	тыс. м³	A=H*N/1000	914	914	1 676	1 650	914	914	1 676	1 650
44	Приведенное расстояние транспортирования (средневзвешенное)	км	Lпр	39,5	0,8	0,9	0,9	39,6	1,0	1,0	1,0
45	Истинная скорость движения	км/ч	Vп	35	35	20	20	35	35	20	20

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Условные обозначения	1-ый год				2-ой год			
				Руда баланс	Руда забаланс	Вскрыша	Вскрыша	Руда баланс	Руда забаланс	Вскрыша	Вскрыша
46	Время движения самосвала за один рейс	мин	tdв=Lпр*2*60/Vп	135	3	5	5	136	3	6	6
47	Время на вспомогательные операции на один рейс самосвала	мин	twсп	4	4	3	3	4	4	3	3
48	Продолжительность одного рейса автосамосвала	мин	Тод=tdв+twсп+тп	142	9	11	11	142	10	11	11
49	Время на подготовительно-заключительные операции, личные надобности и обед водителя	мин	Тпз+Тлн+Тоб	105	105	105	105	105	105	105	105
50	Время чистой работы автосамосвала в смену	мин	Тра=Тсм-(Тпз+Тлн)	615	615	615	615	615	615	615	615
51	Количество рейсов автосамосвала в смену с учетом поправочных коэффициентов Кв, Кт	рейс	Нр=Гра*Кв*Кт/Тод	4	62	53	53	4	58	50	50
52	Сменная производительность автосамосвала	м³	Qсм=Vф*Нр	44	681	1 027	1 011	44	634	973	958
53	Нулевой пробег автосамосвала в смену	км	Lo	3,0	3,0	2,0	2,0	3,0	3,0	2,0	2,0
54	Суточный пробег автосамосвала	км	Lсут=2*Lпр*н*Нр+Lo	641	202	192	192	641	234	202	202
55	Коэффициент технической готовности оборудования		Ктг	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
56	Годовая производительность автосамосвала										
57	а) списочная	тыс. м³	Qг=Ндн*н*Qсм*Ктг*0,9/1000	23	354	534	526	23	330	506	498
58	б) явочная	тыс. м³	Qг=Ндн*н*Qсм/1000	30	463	698	688	30	431	662	652
59	Годовой пробег автосамосвала (списочного)	тыс. км	Lг=Ндн*Lсут*Ктг*0,9/1000	167	52	50	50	167	61	52	52
60	Годовая производительность карьера по руде/вскрыше	тыс. м³	Q	202	58	978	419	462	140	1 573	674
61	Потребное количество автосамосвалов										
62	а) списочное	шт	Нс=Q/Qг	8,8	0,2	1,8	0,8	20,1	0,4	3,1	1,4
63	б) явочное	шт	Няв=Ктг*Нс*0,9	6,7	0,1	1,4	0,6	15,4	0,3	2,4	1,0
64	Потребное количество экскаваторов/погрузчиков (списочное)	шт	Нэ=Q/А	0,22	0,06	0,58	0,25	0,50	0,15	0,94	0,41
65	Принятое количество автосамосвалов	шт	Нп	9		3		21		5	
66	Принятое количество экскаваторов/погрузчиков	шт	Нп	1		1		1		1	

№ п/п	3-ий год				4-ый год				5-ый год				6-ой год			
	Руда баланс	Руда забаланс	Вскрыша	Вскрыша	Руда баланс	Руда забаланс	Вскрыша	Вскрыша	Руда баланс	Руда забаланс	Вскрыша	Вскрыша	Руда баланс	Руда забаланс	Вскрыша	Вскрыша
1	Mercedes-Benz Actros 3		Komatsu HD465		Mercedes-Benz Actros 3		Komatsu HD465		Mercedes-Benz Actros 3		Komatsu HD465		Mercedes-Benz Actros 3		Komatsu HD465	
2	Komatsu PC800		Komatsu PC1250	Komatsu WA600	Komatsu PC800		Komatsu PC1250	Komatsu WA600	Komatsu PC800		Komatsu PC1250	Komatsu WA600	Komatsu PC800		Komatsu PC1250	Komatsu WA600
3	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI
4	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74
5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
6	4,0	4,0	6,5	6,4	4,0	4,0	6,5	6,4	4,0	4,0	6,5	6,4	4,0	4,0	6,5	6,4
7	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
8	30	30	55	55	30	30	55	55	30	30	55	55	30	30	55	55
9	32	32	58	58	32	32	58	58	32	32	58	58	32	32	58	58
10																
11	20,0	20,0	25,0	25,0	20,0	20,0	25,0	25,0	20,0	20,0	25,0	25,0	20,0	20,0	25,0	25,0
12	23,0	23,0	34,2	34,2	23,0	23,0	34,2	34,2	23,0	23,0	34,2	34,2	23,0	23,0	34,2	34,2
13																
14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
16																
17	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4
18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
19	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
20	30	30	53	53	30	30	53	53	30	30	53	53	30	30	53	53
21	11,0	11,0	19,5	19,2	11,0	11,0	19,5	19,2	11,0	11,0	19,5	19,2	11,0	11,0	19,5	19,2
22	1,00	1,00	0,97	0,96	1,00	1,00	0,97	0,96	1,00	1,00	0,97	0,96	1,00	1,00	0,97	0,96
23	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720
24	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
25	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615

№ п/п	3-ий год				4-ый год				5-ый год				6-ой год			
	Руда баланс	Руда забаланс	Вскрыша	Вскрыша	Руда баланс	Руда забаланс	Вскрыша	Вскрыша	Руда баланс	Руда забаланс	Вскрыша	Вскрыша	Руда баланс	Руда забаланс	Вскрыша	Вскрыша
26	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
27	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
28	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
29	1 697	1 697	3 017	2 971	1 697	1 697	3 017	2 971	1 697	1 697	3 017	2 971	1 697	1 697	3 017	2 971
30	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
31	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
32	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
33																
34	0,97	0,97	1,00	1,0	0,97	0,97	1,00	1,0	0,97	0,97	1,00	1,0	0,97	0,97	1,00	1,0
35	1 487	1 487	2 725	2 683	1 487	1 487	2 725	2 683	1 487	1 487	2 725	2 683	1 487	1 487	2 725	2 683
36	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
37	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
38	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
39	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
40																
41	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
42	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615
43	914	914	1 676	1 650	914	914	1 676	1 650	914	914	1 676	1 650	914	914	1 676	1 650
44	39,8	1,2	1,1	1,1	40,0	1,4	1,1	1,1	40,2	1,6	1,2	1,2	40,4	1,8	1,3	1,3
45	35	35	20	20	35	35	20	20	35	35	20	20	35	35	20	20
46	136	4	7	7	137	5	7	7	138	5	7	7	139	6	8	8
47	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3
48	143	11	12	12	144	11	12	12	144	12	13	13	145	13	13	13
49	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
50	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615
51	4	54	47	47	4	51	47	47	4	48	45	45	4	45	43	43
52	44	593	925	911	44	557	925	911	44	525	881	868	43	497	845	832
53	3,0	3,0	2,0	2,0	3,0	3,0	2,0	2,0	3,0	3,0	2,0	2,0	3,0	3,0	2,0	2,0
54	641	263	211	211	641	287	211	211	641	309	219	219	641	329	226	226
55	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
56																
57	23	309	481	474	23	290	481	474	23	273	458	451	23	258	440	433
58	30	403	629	619	30	379	629	619	30	357	599	590	29	338	575	566
59	167	68	55	55	167	75	55	55	167	80	57	57	167	86	59	59
60	547	140	1 500	1 228	548	66	1 558	1 275	548	164	1 494	1 379	548	111	1 570	1 284
61																
62	23,9	0,5	3,1	2,6	24,1	0,2	3,2	2,7	24,2	0,6	3,3	3,1	24,3	0,4	3,6	3,0
63	18,3	0,3	2,4	2,0	18	0	2,5	2,1	18,5	0,5	2,5	2,3	18,6	0,3	2,7	2,3
64	0,60	0,15	0,90	0,74	0,60	0,07	0,93	0,77	0,60	0,18	0,89	0,84	0,60	0,12	0,94	0,78
65	25		6		25		6		25		7		25		7	
66	1		1		1		1		1		1		1		1	

№ п/п	7-ой год				8-ой год				9-ый год		
	Руда	Руда забалансовая	Вскрыша	Вскрыша	Руда	Руда забалансовая	Вскрыша	Вскрыша	Руда	Руда забалансовая	Вскрыша
1	Mercedes-Benz Actros 3	Mercedes-Benz Actros 3	Komatsu HD465	Komatsu HD465	Mercedes-Benz Actros 3	Mercedes-Benz Actros 3	Komatsu HD465	Komatsu HD465	Mercedes-Benz Actros 3	Mercedes-Benz Actros 3	Komatsu HD465
2	Komatsu PC-800	Komatsu PC800	Komatsu PC1250	Komatsu WA600	Komatsu PC800	Komatsu PC800	Komatsu PC1250	Komatsu WA600	Komatsu PC800	Komatsu PC800	Komatsu PC1250
3	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI
4	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74
5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
6	4,0	4,0	6,5	6,4	4,0	4,0	6,5	6,4	4,0	4,0	6,5
7	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
8	30	30	55	55	30	30	55	55	30	30	55
9	32	32	58	58	32	32	58	58	32	32	58
10											
11	20,0	20,0	25,0	25,0	20,0	20,0	25,0	25,0	20,0	20,0	25,0
12	23,0	23,0	34,2	34,2	23,0	23,0	34,2	34,2	23,0	23,0	34,2
13											
14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
16											
17	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3
18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
19	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
20	30	30	53	53	30	30	53	53	30	30	53
21	11,0	11,0	19,5	19,2	11,0	11,0	19,5	19,2	11,0	11,0	19,5
22	1,00	1,00	0,97	0,96	1,00	1,00	0,97	0,96	1,00	1,00	0,97
23	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720
24	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
25	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615
26	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
27	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
28	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
29	1 697	1 697	3 017	2 971	1 697	1 697	3 017	2 971	1 697	1 697	3 017
30	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
31	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
32	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
33											
34	0,97	0,97	1,00	1,0	0,97	0,97	1,00	1,0	0,97	0,97	1,00
35	1 487	1 487	2 725	2 683	1 487	1 487	2 725	2 683	1 487	1 487	2 725
36	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
37	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
38	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
39	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
40											
41	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
42	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615
43	914	914	1 676	1 650	914	914	1 676	1 650	914	914	1 676
44	40,6	2,0	1,8	1,8	40,8	2,2	2,1	2,1	41,0	2,4	2,3
45	35	35	20	20	35	35	20	20	35	35	20
46	139	7	11	11	140	8	12	12	141	8	14
47	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3
48	146	13	16	16	146	14	18	18	147	15	19
49	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
50	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615	615

№ п/п	7-ой год				8-ой год				9-ый год		
	Руда	Руда забалансовая	Вскрыша	Вскрыша	Руда	Руда забалансовая	Вскрыша	Вскрыша	Руда	Руда забалансовая	Вскрыша
51	4	43	35	35	4	41	32	32	4	39	30
52	43	471	686	676	43	448	628	619	43	427	579
53	3,0	3,0	2,0	2,0	3,0	3,0	2,0	2,0	3,0	3,0	2,0
54	641	347	255	255	642	363	266	266	642	377	275
55	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
56	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340
57	22	245	357	351	22	233	327	322	22	222	301
58	29	320	467	459	29	305	427	421	29	290	394
59	167	90	66	66	167	94	69	69	167	98	72
60	515	96	1 653	709	306	114	1 008	252	129	102	606
61											
62	22,9	0,4	4,6	2,0	13,7	0,5	3,1	0,8	5,8	0,5	2,0
63	17,6	0,3	3,5	1,5	10,5	0,4	2,4	0,6	4,4	0,4	1,5
64	0,56	0,11	0,99	0,43	0,33	0,13	0,60	0,15	0,14	0,11	0,36
65	24		7		15		4		7		3
66	1		1	1	1		1	1	1		1

№ п/п	Наименование показателей	Условные обозначения	Ед. изм.	1-ый год				2-ой год			
				Руда (600 мм)		Вскрыша (1400 мм)		Руда (600 мм)		Вскрыша (1400 мм)	
				Обводнённые	Сухие	Обводнённые	Сухие	Обводнённые	Сухие	Обводнённые	Сухие
1	Обводнённость		%	10	90	10	90	10	90	10	90
2	Крепость пород по М.М. Протодяконову	f		15	15	15	15	15	15	15	15
3	Категория пород по ЕКГП по буримости			XV	XV	XV	XV	XV	XV	XV	XV
4	Категория трещиноватости			IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
7	Группа пород по СНИПу	F		10	10	10	10	10	10	10	10
8	Высота уступа	H	м	5	5	10	10	5	5	10	10
9	Объемный вес	γ	т/м³	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74
10	Коэффициент разрыхления	K _p		1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
11	Годовая производительность карьера по руде (вскрыше)	Q _{год.кар}	тыс. м³	26,0	233,6	139,8	1257,9	60,1	541,3	224,7	2022,5
12	Марка станка			Atlas Copco FlexiROC D60/D65				Atlas Copco FlexiROC D60/D65			
13	Диаметр долота	d	мм	165	165	165	165	165	165	165	165
14	Угол наклон скважины	a	град.	90	90	90	90	90	90	90	90
15	Коэффициент разбуривания пород	K _б		1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
16	Продолжительность:										
17	а) смены	T _{см}	мин	720	720	720	720	720	720	720	720
18	б) подготовительно-заключительных операций	T _{пз}	мин	50	50	50	50	50	50	50	50
19	в) личных надобностей	T _{лн}	мин	55	55	55	55	55	55	55	55
20	Коэффициент потерь скважин при бурении	K _{пот}		1	1	1	1	1	1	1	1
25	Количество рабочих смен станка при непрерывной (прерывной) рабочей неделе										
26	а) в 1 смену	N _{см}	см	340	340	340	340	340	340	340	340
27	б) в 2 смены	N _{см}	см	680	680	680	680	680	680	680	680
28	Температурный коэффициент	K _т		0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
29	Коэффициент на взрывание	K _{вз}		0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
30	Коэффициент на наклон скважин	K _н		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
31	Общее время на бурение 1 м скважины	t	мин	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
32	Диаметр скважины	D _{скв}	мм	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3
33	Сменная производительность станка	H _в =(T _{см} -T _{пз} -T _{лн})/t	м/см	192,2	192,2	192,2	192,2	192,2	192,2	192,2	192,2
34	Сменная производительность с учетом поправочных коэффициентов	H _в '=H _в *K _т *K _{вз} *K _н	м/см	166,1	166,1	166,1	166,1	166,1	166,1	166,1	166,1
35	Производительность станка:	A=N _{см} *H _в /1000									
36	а) в 1 смену	A	тыс. м	56	56	56	56	56	56	56	56
37	б) в 2 смены	A	тыс. м	113	113	113	113	113	113	113	113
38	Расчётное ВВ			Эмуласт	Игданит	Эмуласт	Игданит	Эмуласт	Игданит	Эмуласт	Игданит
39	Плотность заряжания скважинных зарядов	Δ	кг/дм³	1,0	0,9	1,0	0,9	1,00	0,85	1,00	0,85
40	Допустимый размер куска взорванной массы	Z _к	мм	600	600	1400	1400	600	600	1400	1400
41	Эталонный (базовый) расход ВВ (табл.26)	Qэ	кг/м³	0,69	0,67	0,69	0,67	0,69	0,67	0,69	0,67
42	Эталонный расход ВВ для уступов высотой менее 8 м	Qэ=q _{э.8} *(8/H) ^{1/4}	кг/м³	0,78	0,75			0,78	0,75		
43	Коэффициент, учитывающий размер негабаритного куска (табл.27)	K _н		0,95	0,89	0,95	0,89	0,95	0,89	0,95	0,89
44	Коэффициент, учитывающий интенсивность дробления горной массы (табл.28, 29 и 30)	K _д		1,10	1,10	0,85	0,85	1,10	1,10	0,85	0,85
45	Коэффициент, учитывающий последовательность инициирования соседних зарядов в схемах короткозамедленного взывания (табл.31)	K _с		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
46	Коэффициент, учитывающий условия взрывания зарядов (табл.32)	K _з		1	1	1	1	1	1	1	1

№ п/п	Наименование показателей	Условные обозначения	Ед. изм.	1-ый год				2-ой год			
				Руда (600 мм)		Вскрыша (1400 мм)		Руда (600 мм)		Вскрыша (1400 мм)	
				Обводнённые	Сухие	Обводнённые	Сухие	Обводнённые	Сухие	Обводнённые	Сухие
47	Коэффициент, учитывающий плотность заряжания ВВ (табл.33)	K_{Π}		0,95	1,06	0,95	1,06	0,95	1,06	0,95	1,06
48	Переводной коэффициент мощности ВВ (табл.12)	$K_{ВВ}$		1,20	1,13	1,20	1,13	1,2	1,13	1,2	1,13
49	Коэффициент вариации нормативного удельного расхода ВВ, зависящий от допускаемых уровней отклонений параметров скважинных зарядов при бурении и стабильности горно-технических свойств взрывааемых массивов грунтов (табл.34)	$K_{вар.н}$		1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,085	1,1	1,085
50	Вместимость 1 м скважины	$Q_{скв}=7,85*\Delta*100*((D_{скв}/1000)^2)$	кг/м ³	22,24	18,9	22,24	18,9	22,24	18,9	22,24	18,9
51	Удельный расход расчетного ВВ для скважинных зарядов	$g=Q_{з}*K_{н}*K_{д}*K_{с}*K_{з}*K_{\Pi}*K_{ВВ}*(1\pm K_{вар.н})$	кг/м ³	0,86	0,81	0,59	0,56	0,86	0,81	0,59	0,56
52	То же кг/т	$g1=g/y$	кг/т	0,32	0,30	0,22	0,20	0,32	0,30	0,22	0,20
53	Фактический удельный расход	$q=Q/(a*b*H)$	кг/м ³	0,99	0,89	0,67	0,59	0,99	0,89	0,67	0,59
54	Коэффициент сближения скважин	$m=0,5/((D_{скв}/1000)^(1/3))$		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
55	Коэффициент сближения скважин по нормативному справочнику БВР (Недра, 1986 г.)	$m=a/W$		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
56	Длина перебура скважин	$l_{пер}=0,5*g*W$	м	2,0	1,8	1,7	1,5	2,0	1,8	1,7	1,5
57	Длина перебура скважин по нормативному справочнику БВР (Недра, 1986 г.)	$l_{п}=l_{в}((^3\sqrt{1+(W/l_{в})^2})-1)$	м	1,8	1,6	1,4	1,2	1,8	1,6	1,4	1,2
58	Длина скважины	$L_{скв}=H/\sin(a)+l_{пер}$	м	7,0	6,8	11,7	11,5	7,0	6,8	11,7	11,5
59	Соппротивление по подошве	$W=0,9/\sin(a)*(Q_{скв}/g)^{0,5}$	м	4,6	4,4	5,6	5,3	4,6	4,4	5,6	5,3
60	Расстояние между скважинами в ряду	$a=m*W$	м	4,0	4,0	5,0	5,0	4,0	4,0	5,0	5,0
61	Расстояние между рядами скважин	$b=(0,85\div 1)W$	м	4,0	4,0	5,0	5,0	4,0	4,0	5,0	5,0
62	Величина рационального интервала интервала замедления между зарядами (группами зарядов) по факту дробления горной массы	$t_3=40+2*H-2,5*F-10*K_p$	мс	10,0	10,0	20,0	20,0	10,0	10,0	20,0	20,0
63	Объем горной массы, взрываемой одной скважиной	$V=a*W*H$	м ³	92,0	88,0	280,0	265,0	92,0	88,0	280,0	265,0
64	Масса заряда в скважине	$Q=V*g$	кг	79,5	71,5	166,3	147,9	79,5	71,5	166,3	147,9
65	Длина заряда скважины	$l_{зар}=Q/Q_{скв}$	м	3,6	3,8	7,5	7,8	3,6	3,8	7,5	7,8
66	Длина заряда над подошвой уступа по нормативному справочнику БВР (Недра, 1986 г.)	$l_{в}=H-l_{заб}$	м	1,6	2,0	5,8	6,4	1,6	2,0	5,8	6,4
67	Вес заряда скважины	$Q_з=l_{зар}*Q_{скв}$	кг	79,5	71,5	166,3	147,9	79,5	71,5	166,3	147,9
68	Длина забойки скважин	$l_{заб}=L_{скв}-l_{зар}$	м	3,4	3,0	4,2	3,7	3,4	3,0	4,2	3,7
69	Длина забойки скважин по нормативному справочнику БВР (Недра, 1986 г.)	$l_{заб}=24*D_{скв}-2,3*K_p+3$	м	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
70	Выход горной массы с одного погонного метра скважины	$P=V/L_{скв}$	м ³ /м	13,2	13,0	24,0	23,1	13,2	13,0	24,0	23,1
71	Ширина развала	$X=15*(g/y)*((W*H)^{0,5})$	м	23	21	24	22	23	21	24	22
72	Ширина развала горной массы (отброс породы от нижней бровки уступа) по нормативному справочнику БВР (Недра, 1986 г.)	$B_o=3,5*H^{*3}\sqrt{F^{*3}}\sqrt{q/H*(0,65+0,35*\cos\phi)}$	м	18	18	25	24	18	18	25	24
73	Максимальная высота навала при уступном взрывании	$H_p=H^4\sqrt{N/(H*q)}$	м	5	5	9	10	5	5	9	10
74	Ширина развала при взрывании на неубранную от предыдущего взрыва горную массу (подпорную стенку)	$B_p=B_o*(1-X/X_{пр})$	м	8	7	15	14	8	7	15	14
75	Ширина навала неубранной горной массы на уровне подошвы уступа	X	м	10	10	10	10	10	10	10	10
76	Предельная ширина подпорной стенки, при которой не образуется при взрыве развала	$X_{пр}=B_o/(1+50/F^3)$	м	17	17	24	23	17	17	24	23
77	Коэффициент технической готовности	$K_{тг}$		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
78	Годовая производительность станка	$A_{г}=P*A*K_{тг}$									
79	а) при 1 сменной работе	$A_{г}$	тыс. м ³	632	622	1 152	1 108	632	622	1 152	1 108
80	б) при 2-х сменной работе	$A_{г}$	тыс. м ³	1 263	1 244	2 304	2 215	1 263	1 244	2 304	2 215
81	Количество оборудования:	$N_{ст}=Q_{год\ кар}/A_{г}$									

№ п/п	Наименование показателей	Условные обозначения	Ед. изм.	1-ый год				2-ой год			
				Руда (600 мм)		Вскрыша (1400 мм)		Руда (600 мм)		Вскрыша (1400 мм)	
				Обводнённые	Сухие	Обводнённые	Сухие	Обводнённые	Сухие	Обводнённые	Сухие
82	а) при 1 сменной работе	N _{ст}	шт.	0,0	0,4	0,1	1,1	0,1	0,9	0,2	1,8
83	б) при 2-х сменной работе	N _{ст}	шт.	0,0	0,2	0,1	0,6	0,0	0,4	0,1	0,9
84	Потребное количество станков:										
85	а) при 1 сменной работе		шт.	2				3			
86	б) при 2-х сменной работе		шт.	1				2			

№ п/п	3-ий год				4-ый год				5-ый год				6-ой год			
	Руда (600 мм)		Вскрыша (1400 мм)		Руда (600 мм)		Вскрыша (1400 мм)		Руда (600 мм)		Вскрыша (1400 мм)		Руда (600 мм)		Вскрыша (1400 мм)	
	Обводнённые	Сухие	Обводнённые	Сухие	Обводнённые	Сухие	Обводнённые	Сухие	Обводнённые	Сухие	Обводнённые	Сухие	Обводнённые	Сухие	Обводнённые	Сухие
1	20	80	20	80	30	70	30	70	30	70	30	70	30	70	30	70
2	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
3	XV	XV	XV	XV	XV	XV	XV	XV	XV	XV	XV	XV	XV	XV	XV	XV
4	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
7	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
8	5	5	10	10	5	5	10	10	5	5	10	10	5	5	10	10
9	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74
10	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
11	137,6	550,4	545,6	2182,5	183,9	429,1	850,0	1983,2	213,4	498,0	862,1	2011,6	197,5	460,9	856,2	1997,8
12	Atlas Copco FlexiROC D65				Atlas Copco FlexiROC D65				Atlas Copco FlexiROC D65				Atlas Copco FlexiROC D65			
13	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165
14	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
15	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
16																
17	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720
18	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
19	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25																
26	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340
27	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
28	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
29	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
30	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
31	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
32	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3
33	192,2	192,2	192,2	192,2	192,2	192,2	192,2	192,2	192,2	192,2	192,2	192,2	192,2	192,2	192,2	192,2
34	166,1	166,1	166,1	166,1	166,1	166,1	166,1	166,1	166,1	166,1	166,1	166,1	166,1	166,1	166,1	166,1
35																
36	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
37	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113
38	Эмуласт	Игданит	Эмуласт	Игданит	Эмуласт	Игданит	Эмуласт	Игданит	Эмуласт	Игданит	Эмуласт	Игданит	Эмуласт	Игданит	Эмуласт	Игданит
39	1,00	0,85	1,00	0,85	1,00	0,85	1,00	0,85	1,00	0,85	1,00	0,85	1,00	0,85	1,00	0,85
40	600	600	1400	1400	600	600	1400	1400	600	600	1400	1400	600	600	1400	1400
41	0,69	0,67	0,69	0,67	0,69	0,67	0,69	0,67	0,69	0,67	0,69	0,67	0,69	0,67	0,69	0,67
42	0,78	0,75			0,78	0,75			0,78	0,75			0,78	0,75		
43	0,95	0,89	0,95	0,89	0,95	0,89	0,95	0,89	0,95	0,89	0,95	0,89	0,95	0,89	0,95	0,89
44	1,10	1,10	0,85	0,85	1,10	1,10	0,85	0,85	1,10	1,10	0,85	0,85	1,10	1,10	0,85	0,85
45	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
46	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
47	0,95	1,06	0,95	1,06	0,95	1,06	0,95	1,06	0,95	1,06	0,95	1,06	0,95	1,06	0,95	1,06

№ п/п	3-ий год				4-ый год				5-ый год				6-ой год			
	Руда (600 мм)		Вскрыша (1400 мм)		Руда (600 мм)		Вскрыша (1400 мм)		Руда (600 мм)		Вскрыша (1400 мм)		Руда (600 мм)		Вскрыша (1400 мм)	
	Обводнённые	Сухие	Обводнённые	Сухие	Обводнённые	Сухие	Обводнённые	Сухие	Обводнённые	Сухие	Обводнённые	Сухие	Обводнённые	Сухие	Обводнённые	Сухие
48	1,2	1,13	1,2	1,13	1,2	1,13	1,2	1,13	1,2	1,13	1,2	1,13	1,2	1,13	1,2	1,13
49	1,1	1,085	1,1	1,085	1,1	1,085	1,1	1,085	1,1	1,085	1,1	1,085	1,1	1,085	1,1	1,085
50	22,24	18,9	22,24	18,9	22,24	18,9	22,24	18,9	22,24	18,9	22,24	18,9	22,24	18,9	22,24	18,9
51	0,86	0,81	0,59	0,56	0,86	0,81	0,59	0,56	0,86	0,81	0,59	0,56	0,86	0,81	0,59	0,56
52	0,32	0,30	0,22	0,20	0,32	0,30	0,22	0,20	0,32	0,30	0,22	0,20	0,32	0,30	0,22	0,20
53	0,99	0,89	0,67	0,59	0,99	0,89	0,67	0,59	0,99	0,89	0,67	0,59	0,99	0,89	0,67	0,59
54	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
55	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
56	2,0	1,8	1,7	1,5	2,0	1,8	1,7	1,5	2,0	1,8	1,7	1,5	2,0	1,8	1,7	1,5
57	1,8	1,6	1,4	1,2	1,8	1,6	1,4	1,2	1,8	1,6	1,4	1,2	1,8	1,6	1,4	1,2
58	7,0	6,8	11,7	11,5	7,0	6,8	11,7	11,5	7,0	6,8	11,7	11,5	7,0	6,8	11,7	11,5
59	4,6	4,4	5,6	5,3	4,6	4,4	5,6	5,3	4,6	4,4	5,6	5,3	4,6	4,4	5,6	5,3
60	4,0	4,0	5,0	5,0	4,0	4,0	5,0	5,0	4,0	4,0	5,0	5,0	4,0	4,0	5,0	5,0
61	4,0	4,0	5,0	5,0	4,0	4,0	5,0	5,0	4,0	4,0	5,0	5,0	4,0	4,0	5,0	5,0
62	10,0	10,0	20,0	20,0	10,0	10,0	20,0	20,0	10,0	10,0	20,0	20,0	10,0	10,0	20,0	20,0
63	92,0	88,0	280,0	265,0	92,0	88,0	280,0	265,0	92,0	88,0	280,0	265,0	92,0	88,0	280,0	265,0
64	79,5	71,5	166,3	147,9	79,5	71,5	166,3	147,9	79,5	71,5	166,3	147,9	79,5	71,5	166,3	147,9
65	3,6	3,8	7,5	7,8	3,6	3,8	7,5	7,8	3,6	3,8	7,5	7,8	3,6	3,8	7,5	7,8
66	1,6	2,0	5,8	6,4	1,6	2,0	5,8	6,4	1,6	2,0	5,8	6,4	1,6	2,0	5,8	6,4
67	79,5	71,5	166,3	147,9	79,5	71,5	166,3	147,9	79,5	71,5	166,3	147,9	79,5	71,5	166,3	147,9
68	3,4	3,0	4,2	3,7	3,4	3,0	4,2	3,7	3,4	3,0	4,2	3,7	3,4	3,0	4,2	3,7
69	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
70	13,2	13,0	24,0	23,1	13,2	13,0	24,0	23,1	13,2	13,0	24,0	23,1	13,2	13,0	24,0	23,1
71	23	21	24	22	23	21	24	22	23	21	24	22	23	21	24	22
72	18	18	25	24	18	18	25	24	18	18	25	24	18	18	25	24
73	5	5	9	10	5	5	9	10	5	5	9	10	5	5	9	10
74	8	7	15	14	8	7	15	14	8	7	15	14	8	7	15	14
75	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
76	17	17	24	23	17	17	24	23	17	17	24	23	17	17	24	23
77	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
78																
79	632	622	1 152	1 108	632	622	1 152	1 108	632	622	1 152	1 108	632	622	1 152	1 108
80	1 263	1 244	2 304	2 215	1 263	1 244	2 304	2 215	1 263	1 244	2 304	2 215	1 263	1 244	2 304	2 215
81																
82	0,2	0,9	0,5	2,0	0,3	0,7	0,7	1,8	0,3	0,8	0,7	1,8	0,3	0,7	0,7	1,8
83	0,1	0,4	0,2	1,0	0,1	0,3	0,4	0,9	0,2	0,4	0,4	0,9	0,2	0,4	0,4	0,9
84																
85	4				4				4				4			
86	2				2				2				2			

№ п/п	7-ой год				8-ой год				9-ый год			
	Руда (600 мм)		Вскрыша (1400 мм)		Руда (600 мм)		Вскрыша (1400 мм)		Руда (600 мм)		Вскрыша (1400 мм)	
	Обводнённые	Сухие	Обводнённые	Сухие	Обводнённые	Сухие	Обводнённые	Сухие	Обводнённые	Сухие	Обводнённые	Сухие
1	30	70	30	70	30	70	30	70	30	70	30	70
2	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
3	XV	XV	XV	XV	XV	XV	XV	XV	XV	XV	XV	XV
4	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
7	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
8	5	5	10	10	5	5	10	10	5	5	10	10
9	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74
10	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
11	183,2	427,6	708,6	1653,3	126,0	294,1	377,9	881,7	69,3	161,7	181,8	424,2
12	Atlas Copco FlexiROC D65				Atlas Copco FlexiROC D65				Atlas Copco FlexiROC D65			
13	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165
14	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
15	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
16												
17	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720
18	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
19	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25												
26	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340
27	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
28	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
29	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
30	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
31	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
32	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3
33	192,2	192,2	192,2	192,2	192,2	192,2	192,2	192,2	192,2	192,2	192,2	192,2
34	166,1	166,1	166,1	166,1	166,1	166,1	166,1	166,1	166,1	166,1	166,1	166,1
35												
36	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
37	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113
38	Эмуласт	Игданит	Эмуласт	Игданит	Эмуласт	Игданит	Эмуласт	Игданит	Эмуласт	Игданит	Эмуласт	Игданит
39	1,00	0,85	1,00	0,85	1,00	0,85	1,00	0,85	1,00	0,85	1,00	0,85
40	600	600	1400	1400	600	600	1400	1400	600	600	1400	1400
41	0,69	0,67	0,69	0,67	0,69	0,67	0,69	0,67	0,69	0,67	0,69	0,67
42	0,78	0,75			0,78	0,75			0,78	0,75		
43	0,95	0,89	0,95	0,89	0,95	0,89	0,95	0,89	0,95	0,89	0,95	0,89
44	1,10	1,10	0,85	0,85	1,10	1,10	0,85	0,85	1,10	1,10	0,85	0,85
45	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
46	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
47	0,95	1,06	0,95	1,06	0,95	1,06	0,95	1,06	0,95	1,06	0,95	1,06
48	1,2	1,13	1,2	1,13	1,2	1,13	1,2	1,13	1,2	1,13	1,2	1,13
49	1,1	1,085	1,1	1,085	1,1	1,085	1,1	1,085	1,1	1,085	1,1	1,085
50	22,24	18,9	22,24	18,9	22,24	18,9	22,24	18,9	22,24	18,9	22,24	18,9
51	0,86	0,81	0,59	0,56	0,86	0,81	0,59	0,56	0,86	0,81	0,59	0,56
52	0,32	0,30	0,22	0,20	0,32	0,30	0,22	0,20	0,32	0,30	0,22	0,20
53	0,99	0,89	0,67	0,59	0,99	0,89	0,67	0,59	0,99	0,89	0,67	0,59
54	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
55	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
56	2,0	1,8	1,7	1,5	2,0	1,8	1,7	1,5	2,0	1,8	1,7	1,5

№ п/п	7-ой год				8-ой год				9-ый год			
	Руда (600 мм)		Вскрыша (1400 мм)		Руда (600 мм)		Вскрыша (1400 мм)		Руда (600 мм)		Вскрыша (1400 мм)	
	Обводнённые	Сухие	Обводнённые	Сухие	Обводнённые	Сухие	Обводнённые	Сухие	Обводнённые	Сухие	Обводнённые	Сухие
57	1,8	1,6	1,4	1,2	1,8	1,6	1,4	1,2	1,8	1,6	1,4	1,2
58	7,0	6,8	11,7	11,5	7,0	6,8	11,7	11,5	7,0	6,8	11,7	11,5
59	4,6	4,4	5,6	5,3	4,6	4,4	5,6	5,3	4,6	4,4	5,6	5,3
60	4,0	4,0	5,0	5,0	4,0	4,0	5,0	5,0	4,0	4,0	5,0	5,0
61	4,0	4,0	5,0	5,0	4,0	4,0	5,0	5,0	4,0	4,0	5,0	5,0
62	10,0	10,0	20,0	20,0	10,0	10,0	20,0	20,0	10,0	10,0	20,0	20,0
63	92,0	88,0	280,0	265,0	92,0	88,0	280,0	265,0	92,0	88,0	280,0	265,0
64	79,5	71,5	166,3	147,9	79,5	71,5	166,3	147,9	79,5	71,5	166,3	147,9
65	3,6	3,8	7,5	7,8	3,6	3,8	7,5	7,8	3,6	3,8	7,5	7,8
66	1,6	2,0	5,8	6,4	1,6	2,0	5,8	6,4	1,6	2,0	5,8	6,4
67	79,5	71,5	166,3	147,9	79,5	71,5	166,3	147,9	79,5	71,5	166,3	147,9
68	3,4	3,0	4,2	3,7	3,4	3,0	4,2	3,7	3,4	3,0	4,2	3,7
69	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
70	13,2	13,0	24,0	23,1	13,2	13,0	24,0	23,1	13,2	13,0	24,0	23,1
71	23	21	24	22	23	21	24	22	23	21	24	22
72	18	18	25	24	18	18	25	24	18	18	25	24
73	5	5	9	10	5	5	9	10	5	5	9	10
74	8	7	15	14	8	7	15	14	8	7	15	14
75	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
76	17	17	24	23	17	17	24	23	17	17	24	23
77	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
78												
79	632	622	1 152	1 108	632	622	1 152	1 108	632	622	1 152	1 108
80	1 263	1 244	2 304	2 215	1 263	1 244	2 304	2 215	1 263	1 244	2 304	2 215
81												
82	0,3	0,7	0,6	1,5	0,2	0,5	0,3	0,8	0,1	0,3	0,2	0,4
83	0,1	0,3	0,3	0,7	0,1	0,2	0,2	0,4	0,1	0,1	0,1	0,2
84												
85	4				2				1			
86	2				1				1			

Приложение И – Расчёт контурного взрывания

Наименование показателей	Условные обозначения	Ед. изм.	3-ий год	4-ый год	5-ый год	6-ой год	7-ой год	8-ой год	9-ый год
Исходные данные									
Крепость пород по М.М. Протодяконову	f		15	15	15	15	15	15	15
Категория пород по шкале ЕКГП по буримости			XV	XV	XV	XV	XV	XV	XV
Категория пород по временной КГП по степени трещиноватости			IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
Категория горных пород по взрываемости			VIII	VIII	VIII	VIII	VIII	VIII	VIII
Группа породы по СНиПу	F		10	10	10	10	10	10	10
Высота уступа	H	м	30	30	30	30	30	30	30
Объемный вес	g	т/м³	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74
Коэффициент разрыхления	K _p		1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Площадь поверхности откола		тыс. м²	5,7	7,1	9,3	14,3	15,9	13,2	9,5
Буровые работы, контурные скважины:									
Модель бурового оборудования			Atlas Copco FlexiROC D60 / SmartROC D60						
Диаметр долота	d	мм	110	110	110	110	110	110	110
Наклон скважины	a	град.	60	60	60	60	60	60	60
Коэффициент разбуривания пород	K _б		1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
Продолжительность:									
а) смены	T _{см}	мин	720	720	720	720	720	720	720
б) подготовительно-заключительных операций	T _{пз}	мин	50	50	50	50	50	50	50
в) личных надобностей	T _{лн}	мин	55	55	55	55	55	55	55
Коэффициент потерь скважин при бурении	K _{пот}		0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Количество дней работы карьера в мес, из них:		сут.	30	30	30	30	30	30	30
- простоев экскаватора в ремонтах			3	3	3	3	3	3	3
- простоев по метеоусловиям			1	1	1	1	1	1	1
- холостые перегоны			1	1	1	1	1	1	1
Количество рабочих смен станка в год при непрерывной (прерывной) рабочей неделе:									
а) в 1 смену	N _{см}	см	75	75	75	75	75	75	75
б) в 2 смены	N _{см}	см	150	150	150	150	150	150	150
Температурный коэффициент	K _т		0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
Коэффициент на взрывание	K _{вз}		0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Коэффициент на наклон скв.	K _н		0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
Общее расчетное время на бурение 1 м скважины	t	мин	1	1	1	1	1	1	1
Диаметр скважины	D _{скв}	мм	112,2	112,2	112,2	112,2	112,2	112,2	112,2
Сменная производительность станка	H _в =(T _{см} -T _{пз} -T _{лн})/t	м/см	615,0	615,0	615,0	615,0	615,0	615,0	615,0
Сменная производительность с учетом поправочных коэффициентов	H _в '=H _в *K _т *K _{вз} *K _н *K _{пот}	м/см	468,7	468,7	468,7	468,7	468,7	468,7	468,7
Годовая производительность станка:	A=N _{см} *H _в '/1000								
а) в 1 смену	A	тыс. м	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2	35,2
б) в 2 смены	A	тыс. м	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3	70,3
Взрывные работы контурные скважины:									
Расчётное ВВ			Аммонит 6ЖВ						
Диаметр патрона ВВ		мм	36	36	36	36	36	36	36
Масса патрона ВВ		кг	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Высота патрона ВВ		мм	265	265	265	265	265	265	265
Расчетный диаметр контурной скважины		мм	108	108	108	108	108	108	108
Базовое значение диаметра скважины	d _б	мм	110	110	110	110	110	110	110
Диаметр применяемых скважин	d _н	мм	110	110	110	110	110	110	110
Расстояние между контурными скважинами	a _б	м	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Коэффициент вариации нормативных расстояний	K _{вар.н}		0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Нормативное расстояние между скважинами	a _н =a _б *(d _н /d _б)*(1±K _{вар.н})	м	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
Переводной коэффициент мощности ВВ	K _{ВВ}		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Базовый удельный расход ВВ	q _б	кг/1000 м²	600	600	600	600	600	600	600
Удельный расход расчетного ВВ для контурных скважин	q _н =q _б *K _{ВВ} *a _н /a _б	кг/1000 м²	660	660	660	660	660	660	660
Расход ВВ		т	3,8	4,7	6,1	9,4	10,5	8,7	6,3
		шт	12 565	15 632	20 359	31 404	34 942	29 117	20 925
Базовый удельный расход ДШ-А	q _{дш.б}	м/1000 м²	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300
Нормативный удельный расход ДШ-А	q _{дш.н} =q _{дш.б} *a _б /a _н	м/1000 м²	1 182	1 182	1 182	1 182	1 182	1 182	1 182
Расход ДШ-А		тыс. м	6,75	8,40	10,94	16,87	18,77	15,64	11,24
Базовый удельный объем бурения скважин	ρ _б	м/1000 м²	1 304	1 304	1 304	1 304	1 304	1 304	1 304
Нормативный удельный объем бурения скважин	ρ _н =ρ _б *d _б /d _н	м/1000 м²	1 304	1 304	1 304	1 304	1 304	1 304	1 304
Объем бурения контурных скважин		тыс. м	7,4	9,3	12,1	18,6	20,7	17,3	12,4
Длина перебура скважин	l _{пер} =8*D _{скв} /1000	м	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Длина забойки скважин	l _з =15*D _{скв} /1000	м	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Длина скважины	L _{скв} =H/sin(a)+l _{пер}	м	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4
Соппротивление по подошве	W=0,9/sin(a)*(Q _{скв} /g)^0,5	м	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Расстояние между патронами в скважине		мм	250	250	250	250	250	250	250
Количество патронов ВВ в скважине		шт	67,0	67,0	67,0	67,0	67,0	67,0	67,0
Вес заряда скважины		кг	20,1	20,1	20,1	20,1	20,1	20,1	20,1
Коэффициент технической готовности	K _{гт}		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Годовая производительность станка	A _г =A*K _{гт}								
а) при 1 сменной работе	A _г	тыс. м	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9	29,9
б) при 2-х сменной работе	A _г	тыс. м	59,8	59,8	59,8	59,8	59,8	59,8	59,8
Количество станков	N _{ст} = Q _{год кар} /A _г								
а) при 1 сменной работе	N _{ст}	шт.	0,19	0,24	0,31	0,48	0,53	0,44	0,32
б) при 2-х сменной работе	N _{ст}	шт.	0,1	0,12	0,15	0,24	0,27	0,22	0,16
Потребное количество станков при 1 сменной работе		шт.	1	1	1	1	1	1	1
Потребное количество станков при 2-х сменной работе		шт.	1	1	1	1	1	1	1

Приложение К – Расчёт безопасных расстояний при ведении взрывных работ

Наименование показателя	Формула	Ед. изм.	Руда		Вскрыша	
			Эмуласт	Игданит	Эмуласт	Игданит
1. Расстояние, $r_{разл}$ (м), опасное для людей по разлету отдельных кусков породы при взрывании скважинных зарядов, рассчитанных на разрыхляющее (дробящее) действие						
Исходные данные для расчета						
Глубина скважин	$L_{скв}$	м	7,0	6,8	11,7	11,5
Длина заряда	$l_з$	м	3,6	3,8	7,5	7,8
Длина забойки	$l_{заб}$	м	3,4	3,0	4,2	3,7
Длина свободной от заряда верхней части скважины	l_n	м	3,4	3,0	4,2	3,7
Коэффициент крепости по шкале проф. М.М. Протодияконова	f	-	15	15	15	15
Диаметр взрываемой скважины	d	мм	168	168	168	168
Расстояние между скважинами в ряду	a	м	4,0	4,0	5,0	5,0
Угол наклона косогора к горизонту	β	град.	14	14	14	14
Расчет						
Коэффициент заполнения скважины взрывчатым веществом	$n_з = l_з / L_{скв}$	-	0,51	0,56	0,64	0,68
Коэффициент заполнения скважины забойкой	$n_{заб} = l_{заб} / l_n$	-	1,00	1,00	1,00	1,00
Безопасное расстояние	$r_{разл} = 1250 * n_з * (f / (1 + n_{заб}) * d / a)^{0.5}$	м	359	391	403	428
Коэффициент, учитывающий особенности рельефа местности	$K_p = 1 + tg \beta$	-	1,25	1,25	1,25	1,25
Расстояние ($r_{разл}$) при взрыве на косогоре	$R_{разл} = r_{разл} * K_p$	-	449	489	503	535
Расстояние, опасное по разлету отдельных кусков породы без учёта косогора		м	400	400	450	450
Расстояние, опасное по разлету отдельных кусков породыв в сторону уклона косогора, принятое	R' разл	м	450	500	550	550
2. Расстояние, опасное по высоте разлёта отдельных кусков породы						
Максимальная высота разлёта отдельных кусков породы	$H_{max} = r_{разл}$	м	359	391	403	428
Принятая опасная высота разлёта отдельных кусков породы		м	400	400	450	450
3. Определение расстояний, безопасных по действию ударной воздушной волны (УВВ) от места взрыва до охраняемых зданий и сооружений:						
Исходные данные для расчета						
Тип охраняемого здания	Бытовые помещения (раскомандировка)					
Допустимая степень повреждений	II (Случайные повреждения застеклений)					
Глубина скважин	$L_{скв}$	м	7,0	6,8	11,7	11,5
Диаметр взрываемой скважины	d	мм	168	168	168	168
Вместимость взрывчатых веществ 1 м скважины	P	кг/м	11,4	10,5	14,3	12,9
Длина заряда	$l_{зар}$	м	3,6	3,8	7,5	7,8
Длина забойки	$l_{заб}$	м	3,4	3,0	4,2	3,7
Группа с максимальным числом скважин	N	шт	7	7	14	14
Коэффициент на ведение взрывных работ при отрицательной температуре воздуха	K_T	-	1,5	1,5	1,5	1,5
Коэффициент на замедление между группами зарядов	$K_{зам}$	-	1,5	1,5	1,5	1,5
Расчет						
Отношение длины забойки к диаметру	$l_{заб} / d$	-	20	18	25	22
Коэффициент, значение которого зависит от отношения длины забойки к диаметру скважины (принимается по таблице)	$K_з$	-	0,002	0,002	0,002	0,002
Масса эквивалентного заряда группы	$Q_з = 12 * P * d * K_з * N$	кг	0,32	0,30	0,81	0,73
Расстояние, безопасное по действию УВВ при взрыве	$r_е = 63 * K_T * K_{зам} * (Q_з)^{2/3}$	м	67	63	123	115
Принятое расстояние, безопасное по действию УВВ при взрыве	$r_е'$	-	100	100	150	150
4. Определение безопасного расстояния по действию ударной воздушной волны на человека при взрывании наружных зарядов						
Исходные данные для расчета						
Количество скважин	N	шт.	28	28	70	70
Масса заряда в скважине	$Q_{зар}$	кг	80	72	166	148
Расчет						
Масса взрываемого наружного заряда взрывчатых веществ	$Q = Q_{зар} * N$	кг	2 227	2 002	11 640	10 355
Расстояние, безопасное по действию на человека УВВ наружного заряда	$r_{min} = 15 * (Q)^{1/3}$	м	196	189	340	327
Принятое расстояние, безопасное по действию УВВ при взрыве		м	200	200	350	350
5. Определение безопасного расстояния по действию ударной воздушной волны на человека при взрывании наружных зарядов ЗКП-1000 (общая масса одного заряда 1229 г.) и ЗКП-400 (общая масса одного заряда 475 г.)						
Исходные данные для расчета						
Масса взрываемого наружного заряда взрывчатых веществ	Q	кг	1,23	0,48	1,2	0,48
Коэффициент на безопасное удаление людей от места взрыва	K_v	-	3	3	3	3
Расчет						
Расстояние, безопасное по действию на человека УВВ наружного заряда	$r_{min} = K_v * 15 * (Q)^{1/3}$	м	48	35	48	35
Принятое расстояние, безопасное по действию УВВ при взрыве		м	50	50	50	50
6. Определение расстояний, безопасных по сейсмическому воздействию взрыва (на которых колебания грунта, вызываемые при одновременном взрывании зарядов взрывчатых веществ, становятся безопасными для зданий и сооружений)						
Исходные данные для расчета						
Тип охраняемого здания	Бытовые помещения (раскомандировка)					
Допустимая степень повреждений	II (Случайные повреждения застеклений)					
Коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании здания/сооружения	K_c	-	8,00	8,00	8,00	8,00
Коэффициент, зависящий от типа здания/сооружения и характера застройки	K_c	-	1	1	1	1
Коэффициент, зависящий от условий взрывания	α	-	1	1	1	1
Число зарядов взрывчатых веществ	N	шт.	28	28	70	70
Масса заряда в группе	Q	кг	2 227	2 002	11 640	10 355
Расчет						
Расчетное расстояние, безопасное по сейсмическому воздействию	$r_c = ((K_c * K_c * \alpha) / N^{1/4}) * Q^{1/3}$	м	45,4	43,8	62,7	60,3
Принятое расстояние, безопасное по сейсмическому воздействию	r_c'	м	50	50	100	100

KOMATSU®МОЩНОСТЬ НА МАХОВИКЕ
485 кВт 651 л.с. при 1800 об/минЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ МАССА
106700–109500 кг
235270—241410 фунтов**PC1250-7 ОБРАТНАЯ ЛОПАТА**
PC1250-7 ПРЯМАЯ ЛОПАТА**PC
1250**

На фотографии может быть изображено опционное оборудование

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЭКСКАВАТОР

Спецификации и оборудование



ДВИГАТЕЛЬ

Модель.....Комацу SAA6D170E-3
Тип.....4-тактный, с водяным охлаждением,
непосредственным впрыском
Система наддува воздуха.....С турбонаддувом
и последовательным охладителем впускного
воздуха с воздушным охлаждением
Количество цилиндров.....6
Диаметр цилиндра.....170 мм 6,69 дюйма
Ход поршня.....170 мм 6,69 дюйма
Рабочий объем цилиндра.....23,15 л 1413 куб. дюймов
Мощность на маховике (по SAE J1349).....485 кВт 651 л.с.
при 1800 об/мин
Регулятор.....Всережимный, электронный
Соответствует требованиям 2001 EPA и Tier II по уровню выбросов
в атмосферу.



ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Тип.....Система обнаружения нагрузки с открытым центром
Кол-во выбираемых рабочих режимов.....2
Главный насос:
Тип.....Поршневые насосы переменной производительности
Назначение:.....для контуров стрелы, рукояти, ковша,
поворота платформы и передвижения
Максимальный расход:
Главный.....2 x 494 л/мин 2 x 130,5 гал. США/мин
Поворот платформы.....1 x 629 л/мин 1 x 166,2 гал. США/мин
Вспомогательный насос для контура управления.....Шестеренчатый насос
Гидромоторы:
Передвижение.....2 x аксиально-поршневой мотор
со стояночным тормозом
Поворот платформы.....2 x аксиально-поршневой мотор
с тормозом удержания поворота платформы
Настройка разгрузочного клапана:
Контур рабочего оборудования
Обратная лопата.....31,4 МПа 320 кг/см² 4550 фунт/дюйм²
Прямая лопата.....33,3 МПа 340 кг/см² 830 фунт/дюйм²
Контур передвижения.....34,3 МПа 350 кг/см² 4980 фунт/дюйм²
Контур поворота платформы.....27,0 МПа 275 кг/см²
3910 фунт/дюйм²
Управляющий контур.....2,9 МПа 30 кг/см² 430 фунт/дюйм²
Гидроцилиндры:
Количество цилиндров — диаметр x ход поршня
Обратная лопата
Стрела.....2 – 225 мм x 2390 мм 8,9 дюйма x 94,1 дюйма
Рукоять.....1 – 250 мм x 2435 мм 9,8 дюйма x 95,9 дюйма
Ковш
Стандартный.....2 – 160 мм x 1825 мм 6,3 дюйма x 71,8 дюйма
Специальный.....2 – 160 мм x 1950 мм 6,3 дюйма x 76,8 дюйма
Прямая лопата
Стрела.....2 – 225 мм x 1960 мм 8,9 дюйма x 77,2 дюйма
Рукоять.....2 – 185 мм x 1765 мм 7,3 дюйма x 69,5 дюйма
Ковш.....2 – 200 мм x 1700 мм 7,9 дюйма x 66,9 дюйма
Ковш с донной разгрузкой.....2 – 160 мм x 435 мм 6,3 дюйма x 17,1 дюйма



ПРИВОДЫ И ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Рулевое управление.....Два рычага с педалями
Тип привода.....Полностью гидростатический
Гидромотор передвижения.....Аксиально-поршневой мотор, встроенный
Система редуктора.....Планетарный двухступенчатый редуктор
Макс. тяговое усилие.....70000 кг 154320 фунтов
Преодолеваемый подъем.....70 %
Максимальная скорость передвижения
Низкая.....2,1 км/ч 1,3 миль/ч
Высокая.....3,2 км/ч 2,0 миль/ч
Рабочий тормоз.....Гидрозамок



СИСТЕМА ПОВОРОТА ПЛАТФОРМЫ

Привод.....Гидромотор
Редуктор поворота платформы.....Планетарная шестерня
Смазка поворотного круга.....Масляная ванна
Блокировка поворота платформы.....Гидравлический дисковый тормоз
Скорость поворота платформы.....5,5 об/мин



ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

Центральная рама.....Н-образная рама
Рама гусеничной тележки.....Коробчатая конструкция
Гусеничная цепь.....Герметичная
Регулятор натяжения гусеницы.....Гидравлический
Кол-во башмаков.....48 с каждой стороны
Кол-во поддерживающих катков.....3 с каждой стороны
Кол-во опорных катков.....8 с каждой стороны



ЗАПРАВочНЫЕ ЕМКОСТИ ДЛЯ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И СМАЗочНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Топливный бак.....1360 л 359,3 гал. США
Радиатор.....140 л 37,3 гал. США
Двигатель.....55,5 л 14,5 гал. США
Конечная передача, с каждой стороны.....20 л 5,3 гал. США
Привод поворота платформы.....24,3 л 6,4 гал. США
Гидробак.....670 л 177,0 гал. США



ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ МАССА (прибл.)

ОБРАТНАЯ ЛОПАТА

PC1250-7: Эксплуатационная масса, включая стрелу 9100 мм
29 футов 10 дюймов, рукоять 3400 мм 11 футов 2 дюйма, ковш
обратной лопаты «с шапкой» 5,0 м³ 6,5 куб. ярд. по SAE,
оператора, смазочные материалы, охлаждающую жидкость,
полный топливный бак и стандартное оборудование.

PC1250SP-7: Эксплуатационная масса, включая стрелу 7800 мм
25 футов 7 дюймов, рукоять 3400 мм 11 футов 2 дюйма, ковш
обратной лопаты «с шапкой» 6,7 м³ 8,8 куб. ярд. по SAE, щиток
катка на полную длину, оператора, смазочные материалы,
охлаждающую жидкость, полный топливный бак и стандартное
оборудование.

Башмаки	PC1250-7		PC1250SP-7	
	Эксплуата- ционная масса	Давление на грунт	Эксплуата- ционная масса	Давление на грунт
Двойной грунтозацеп 700 мм 28 дюймов	106700 кг 235270 фунтов	137 кПа 1,40 кг/см ² 19,9 фунт/дюйм ²	109500 кг 241410 фунтов	140 кПа 1,43 кг/см ² 20,3 фунт/дюйм ²
1000 мм 39,4 дюйма	109010 кг 240330 фунтов	97 кПа 0,99 кг/см ² 14,1 фунт/дюйм ²	—	—

ПРЯМАЯ ЛОПАТА

Эксплуатационная масса, включая стрелу 5300 мм 17 футов
5 дюймов, рукоять 3800 мм 12 футов 6 дюймов, ковш «с шапкой»
6,5 м³ 8,5 куб. ярд., оператора, смазочные материалы,
охлаждающую жидкость, полный топливный бак и стандартное
оборудование.

Башмаки	PC1250-7	
	Эксплуатационная масса	Давление на грунт
Двойной грунтозацеп 700 мм 28 дюймов	110000 кг 242510 фунтов	141 кПа 1,44 кг/см ² 20,1 фунт/дюйм ²

**СТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ****ДВИГАТЕЛЬ И ДЕТАЛИ ДВИГАТЕЛЯ:**

- Воздушный фильтр, двухэлементный, сухого типа
- Вентилятор радиатора с ограждением вентилятора
- Двигатель Komatsu SAA6D170E-3

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ:

- Генератор, 50 А, 24 В
- Аккумуляторные батареи, 220 Ач, 2 х 12 В
- Стартеры, 11 кВт х 2
- Рабочие фары: 2 на стреле, 2 в верхней передней части кабины, 1 внизу кабины, 1 на кабине справа (лампы освещения ступеньки с таймером)
- Автоматический замедлитель оборотов двигателя

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ:

- 700 мм 28 дюймов с двойным грунтозацепом
- 8 опорных/3 поддерживающих катка (с каждой стороны)
- Гидравлические регуляторы натяжения гусениц (с каждой стороны)
- Направляющее ограждение гусеницы (с каждой стороны)

ОГРАЖДЕНИЯ И КРЫШКИ:

- Пыленепроницаемая сетка для радиатора и маслоохладителя
- Крышка перегородки насосного/моторного отсека
- Ограждения гидромоторов передвижения
- Поворотная рама под крышкой (для тяжелых условий)

РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ ОПЕРАТОРА:

- Закрытая звукоизолированная кабина с демпфером, защитными тонированными стеклами окон, запирающейся на замок дверью, с очистителем и стеклоомывателем, работающими в прерывистом режиме, напольным ковриком, прикуривателем и пепельницей.
- Панель приборов с электронным дисплеем/системой контроля, регулятором подачи топлива с электронным управлением, электросчетчиком моточасов, указателями (температуры охлаждающей жидкости и уровня топлива), контрольными лампами (электрического заряда, давления масла в двигателе и засорения воздушного фильтра), индикаторными лампами (предпускового подогрева двигателя и блокировки поворота платформы), лампами проверки уровня (охлаждающей жидкости, масла в двигателе и масла гидросистемы), системой самодиагностики с функцией сохранения данных о неисправностях.
- Зеркала заднего вида
- Полностью регулируемое сиденье с подвеской
- Кабина с закрепленным передним окном

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ГИДРОСИСТЕМОЙ:

- Полностью гидравлические с системой обнаружения нагрузки с открытым центром (EOLSS) и датчиком частоты вращения двигателя (общая система управления насосом и двигателем)
- Один шестеренчатый насос для контура управления
- Два аксиально-поршневых мотора для поворота платформы с одноступенчатым разгрузочным клапаном
- Один аксиально-поршневой мотор на гусеницу для системы хода с уравнивающим клапаном
- Три поршневых насоса переменной производительности
- Три распределительных клапана, золотники 5+4+4 (для стрелы, рукояти, ковша, поворота платформы и передвижения)
- Рычаги управления, ручные рычаги управления для рукояти, стрелы, ковша и поворота платформы с системой PPC
- Рычаги управления и педали для рулевого управления и передвижения с системой PPC
- Маслоохладитель
- Встроенный фильтр
- Безударное управление стрелой
- Два режима работы стрелы

СИСТЕМА ПРИВОДА ХОДА И ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА:

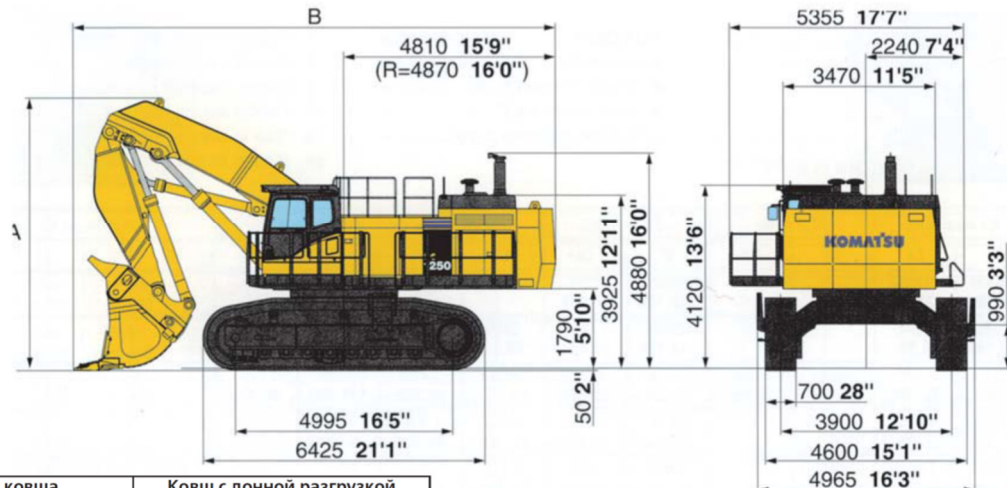
- Тормоза, тормоза передвижения с гидрозамком, гидравлический дисковый стояночный тормоз
- Гидростатическая двухскоростная система хода с трехступенчатым планетарным редуктором

ПРОЧЕЕ СТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:

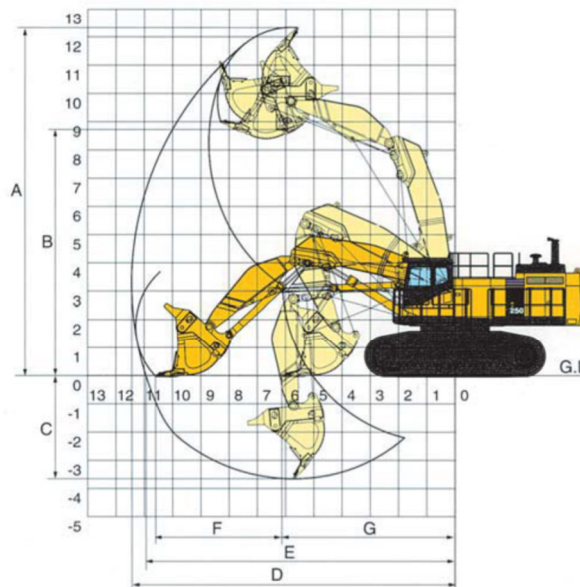
- Автоматический тормоз удержания поворота платформы
- Предохранитель от коррозии
- Противовес, 18000 кг 39680 фунтов
- Пневматический звуковой сигнал
- Метки и таблички на английском языке
- Стандартная краска Komatsu
- Противовандальные замки
- Широкие проходы и большие перила
- Сенсорная система слива масла из двигателя
- Запасной разъем для настройки режима профилактического техобслуживания
- Централизованная смазка для привода вентилятора радиатора

**ОПЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

- Генератор, 90 А, 24 В
- Рукояти (обратная лопата):
 - 3400 мм 11 футов 2 дюйма рукоять в сборе
 - 3400 мм 11 футов 2 дюйма рукоять в сборе для тяжелых условий
 - 3400 мм 11 футов 2 дюйма специальная рукоять в сборе
 - 4500 мм 14 футов 9 дюймов рукоять в сборе
 - 4500 мм 14 футов 9 дюймов рукоять в сборе для тяжелых условий
 - 5700 мм 18 футов 8 дюймов рукоять в сборе
- Рукояти (прямая лопата):
 - 3800 мм 12 футов 6 дюймов рукоять в сборе
- Автоматический кондиционер
- Система централизованной смазки Lincoln, 18 л
- Стрелы (обратная лопата):
 - 7800 мм 25 футов 7 дюймов специальная стрела в сборе
 - 9100 мм 29 футов 10 дюймов стрела в сборе
- Стрелы (прямая лопата):
 - 5300 мм 17 футов 5 дюймов стрела в сборе
- Кабина с выдвижным передним окном
- Система связи для системы контроля состояния машины (VHMS) (Orbcomm)
- Универсальный комплект инструментов
- Шприц для консистентной смазки, нагреватель воздуха
- Нагреватель
- Звуковой сигнал соединен с проблесковым маячком
- Радиоприемник с диапазонами AM/FM
- Ремень безопасности шириной 78 мм 3 дюйма
- Башмаки:
 - 1000 мм 39,4 дюйма с двойным грунтозацепом
- Запчасти для первого обслуживания
- Щиток опорного катка (на полную длину)
- Нижнее защитное ограждение рамы гусеничной тележки (центральное)
- Сигнал начала передвижения
- Система контроля состояния машины (VHMS)

**РАЗМЕРЫ (ПРЯМАЯ ПОПАТА)**

Тип ковша	Ковш с донной разгрузкой
Вместимость - «с шапкой»	6,5 м³ 8,5 куб. ярд.
A Габаритная высота	6200 мм 20 футов 4 дюйма
B Габаритная длина	10940 мм 35 футов 11 дюймов

**РАБОЧАЯ ЗОНА И ВЫБОР КОВША****Рабочая зона**

Тип ковша	Ковш с донной разгрузкой
Вместимость - «с шапкой»	6,5 м³ 8,5 куб. ярдов
A Макс. высота резания грунта	12330 мм 40 футов 5 дюймов
B Макс. высота разгрузки	8700 мм 28 футов 7 дюймов
C Макс. глубина резания грунта	3650 мм 12 футов 0 дюймов
D Макс. радиус резания грунта	11400 мм 37 футов 5 дюймов
E Макс. радиус резания грунта на уровне опоры	10900 мм 35 футов 9 дюймов
F Расстояние между уровнями напорного действия ковша	4480 мм 14 футов 8 дюймов
G Мин. расстояние при напорном усилии	6130 мм 20 футов 1 дюйм
Усилие резания грунта ковшом	5900 кг 130100 фунтов
Напорное усилие рукояти	62000 кг 136710 фунтов

Выбор ковша

Тип ковша	Ковш с донной разгрузкой
Вместимость - «с шапкой»	6,5 м³ 8,5 куб. ярд.
Ширина	2680 мм 105,5 дюймов
Масса	9700 кг 21390 фунтов
Количество зубьев ковша	6
Рекомендуемая область применения	Резание грунта и погрузочные работы общего назначения

KOMATSU

WA600-6

МОЩНОСТЬ

Полная: 396 кВт (538,4 л. с.) при 1 800 об/мин

Полезная: 393 кВт (534,2 л. с.) при 1 800 об/мин

ВМЕСТИМОСТЬ КОВША

6,4 – 7,0 м³

ecot3

WA
600



КОЛЕСНЫЙ ПОГРУЗЧИК



Увеличенная емкость ковша повышает эффективность совместной работы с самосвалами более высокой грузоподъемности



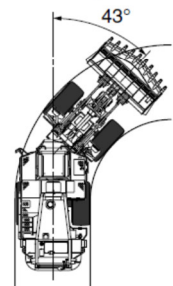
Погрузчики серии WA600 со стандартной стрелой рассчитаны на загрузку самосвалов грузоподъемностью 60 тонн (70 коротких тонн). На модели WA600-3 требуется установка стрелы с большим подъемом и ковша вместимостью 6,4 м³. Благодаря увеличенной высоте кабины модели WA600-6 оператор имеет отличный обзор при выполнении погрузочных работ.

Высота разгрузки: 3 995 мм
Дальность разгрузки: 1 800 мм
(ковш вместимостью 6,4 м³ с V-образной режущей кромкой)

Длинная колесная база/угол складывания полурам 43°

Самая широкая для данного класса машин колея и длинная колесная база обеспечивают устойчивость машины как в продольном, так и поперечном направлениях. Угол складывания полурам, составляющий 43°, позволяет оператору нормально работать даже на самых ограниченных для маневра рабочих площадках.

Колея	2 650 мм
Колесная база	4 500 мм
Минимальный радиус поворота (центр наружного колеса)	7 075 мм



**ДВИГАТЕЛЬ**

Модель SAA6D170E-5
 Тип 4-тактный, с водяным охлаждением
 Тип всасывания с турбонаддувом
 и рециркуляцией охлажденных отработавших газов
 Количество цилиндров 6
 Диаметр × ход поршня 170 × 170 мм
 Рабочий объем 23,15 л
 Регулятор всережимный, электронный
 Мощность:
 SAE J1995 полная: 396 кВт (**538,4 л.с.**)
 ISO 9249/SAE J1349* полезная: 393 кВт (**534,2 л.с.**)
 Номинальная частота вращения 1 800 об/мин
 Тип привода вентилятора гидравлический
 для охлаждения радиатора гидравлический
 Топливная система с непосредственным впрыском
 Система смазки:
 Метод система принудительной смазки
 с приводом от шестеренчатого насоса
 Фильтр полнопоточный
 Воздушный фильтр сухого типа с резервными элементами
 и эвакуатором пыли, а также указателем
 засорения фильтра

* Полезная мощность при максимальной частоте вращения вентилятора охлаждения радиатора составляет 374 кВт (**508,5 л.с.**).

**КОРОБКА ПЕРЕДАЧ**

Гидротрансформатор:
 Тип трехэлементный, одноступенчатый, двухфазный
 Коробка передач:
 Тип полностью автоматическая, планетарного типа
 Скорость передвижения: км/ч
 Измерено с шинами 35/65-33

() : Блокировочная муфта включена

	1-я передача	2-я передача	3-я передача	4-я передача
Передний ход	6,7	11,7	20,3	33,8
	—	(12,4)	(21,7)	(37,7)
Задний ход	7,3	12,8	22,0	37,0

**МОСТЫ И КОНЕЧНЫЕ ПЕРЕДАЧИ**

Система привода привод на 4 колеса
 Передний мост жестко закрепленный,
 с полностью разгруженными полуосями
 Задний мост с центральной опорной осью качания
 и полностью разгруженными полуосями,
 суммарный угол поворота 26°
 Редуктор коническая шестерня со спиральными зубьями
 Дифференциал обычного типа
 Бортовой редуктор планетарный, одноступенчатый

**ТОРМОЗА**

Рабочие тормоза маслоохлаждаемые дисковые тормоза
 мокрого типа с гидравлическим включением,
 действующие на 4 колеса
 Стояночный тормоз маслоохлаждаемый дисковый тормоз
 мокрого типа
 Аварийный тормоз обычно в этом качестве
 используется стояночный тормоз

**СИСТЕМА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ**

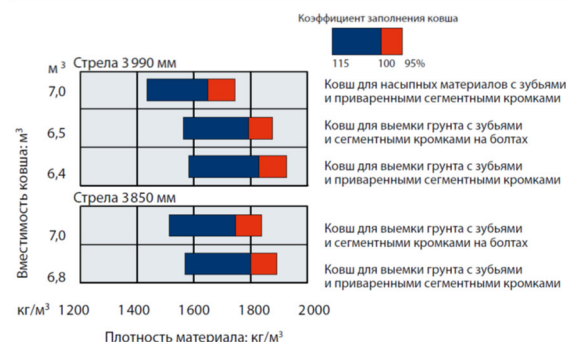
Тип шарнирно-сочлененная,
 с полностью гидравлическим приводом
 Угол поворота 43° в каждую сторону
 (концевой ограничитель при 40°)
 Минимальный радиус поворота
 по центру внешнего колеса 7 075 мм

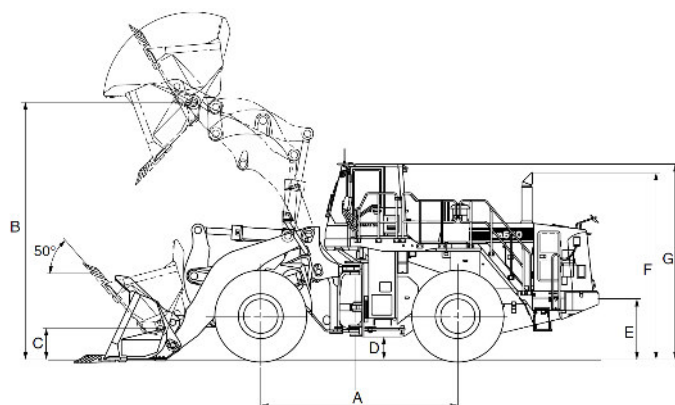
**ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА**

Система рулевого управления:
 Гидравлический насос поршневой насос
 Производительность 163 л/мин
 при номинальной частоте вращения
 Давление срабатывания
 разгрузочного клапана 34,3 МПа (**350 кгс/см²**)
 Гидроцилиндры:
 Тип двустороннего действия, поршневые
 Количество цилиндров 2
 Диаметр × ход поршня 115 × 510 мм
 Управление погрузчиком:
 Гидравлический насос поршневой насос
 Производительность 239 + 239 л/мин
 при номинальной частоте вращения
 Давление срабатывания
 разгрузочного клапана 34,3 МПа (**350 кгс/см²**)
 Гидроцилиндры:
 Тип двустороннего действия, поршневые
 Количество цилиндров – диаметр × ход поршня:
 Цилиндр стрелы 2 – 200 × 1067 мм
 Цилиндр ковша 1 – 225 × 776 мм
 Распределительный клапан 2-золотниковый типа
 Регулируемые положения:
 Стрела.... подъем, удержание, опускание и плавающее положение
 Ковш запрокидывание, удержание и разгрузка
 Продолжительность рабочего цикла гидросистемы
 (с грузом номинальной массы в ковше)
 Подъем 9,3 с
 Разгрузка 2,3 с
 Опускание (без груза) 4,1 с

**ЗАПРАВочНЫЕ ОБЪЕМЫ**

Система охлаждения 147 л
 Топливный бак 718 л
 Двигатель 86 л
 Гидросистема 443 л
 Мост (для каждого – переднего и заднего) 155 л
 Гидротрансформатор и коробка передач 83 л

**УКАЗАНИЯ ПО ВЫБОРУ КОВША**



	Стрела 3 990 мм	Стрела 3 850 мм
Колея	2 650 мм	
Ширина с шинами	3 540 мм	
A Колесная база	4 500 мм	
B Макс. высота пальца шарнира	5 885 мм	5 665 мм
C Высота пальца шарнира в транспортном положении	720 мм	670 мм
D Дорожный просвет	525 мм	
E Высота сцепного устройства	1 385 мм	
F Общая высота по верхнему краю выхлопной трубы	4 270 мм	
G Общая высота по конструкции ROPS кабины	4 460 мм	

	Стрела 3 990 мм			Стрела 3 850 мм	
	Ковши для выемки грунта		Ковш для насыпных материалов	Ковши для выемки грунта	
	V-образная кромка с зубьями и WSE ¹	Прямая кромка с зубьями и BSE ²	V-образная кромка с зубьями и WSE ¹	V-образная кромка с зубьями и WSE ¹	Прямая кромка с зубьями и BSE ²
Вместимость ковша:	с «шапкой»	6,4 м³	6,5 м³	7,0 м³	7,0 м³
	без «шапки»	5,3 м³	5,4 м³	5,8 м³	5,8 м³
Ширина ковша	3 685 мм	3 685 мм	3 685 мм	3 685 мм	3 685 мм
Масса ковша	5 115 кг	4 735 кг	5 255 кг	5 245 кг	4 865 кг
Макс. высота разгрузки при угле опрокидывания ковша 45° ³	3 995 мм	4 180 мм	3 945 мм	3 730 мм	3 905 мм
Дальность при максимальной высоте разгрузки и угле опрокидывания ковша 45° ³	1 800 мм	1 610 мм	1 850 мм	1 885 мм	1 690 мм
Вылет при расстоянии от грунта до режущей кромки 2 130 мм и угле опрокидывания ковша 45°	3 015 мм	2 875 мм	3 050 мм	2 900 мм	2 775 мм
Вылет при горизонтальном расположении рукоятки и ковша	4 135 мм	3 870 мм	4 205 мм	4 065 мм	3 800 мм
Рабочая высота (при полностью поднятом ковше)	7 925 мм	7 925 мм	7 995 мм	7 775 мм	7 775 мм
Общая длина	11 985 мм	11 725 мм	12 055 мм	11 870 мм	11 610 мм
Поворотный круг погрузчика (ковш в транспортном положении, наружный угол ковша)	17 000 мм	17 060 мм	17 040 мм	16 875 мм	16 920 мм
Глубина резания грунта	0°	130 мм	135 мм	130 мм	140 мм
	10°	515 мм	480 мм	530 мм	495 мм
Статическая опрокидывающая нагрузка:	при прямой выгрузке	34 200 кг	34 060 кг	35 400 кг	35 780 кг
	при полном повороте на 43°	28 500 кг	28 880 кг	29 500 кг	29 880 кг
Вырывное усилие	387 кН	448 кН	375 кН	378 кН	433 кН
	39 500 кгс	45 680 кгс	38 200 кгс	38 600 кгс	44 150 кгс
Эксплуатационная масса	52 700 кг	52 320 кг	52 840 кг	52 900 кг	52 500 кг

¹1 Приваренные сегментные кромки. ²2 Сегментные кромки на болтах. ³3 По концу зуба или режущей кромки на болтах.

Все размеры, значения массы и рабочих параметров определены в соответствии с требованиями стандартов SAE J732c и J742b.

Статическая опрокидывающая нагрузка и эксплуатационная масса приведены с учетом массы смазочных материалов, охлаждающей жидкости, полностью заправленного топливного бака, кабины с конструкцией ROPS и оператора. Устойчивость и эксплуатационная масса машины зависят от массы противовеса, размера шин и наличия другого навесного оборудования.

При определении эксплуатационной массы и статической опрокидывающей нагрузки следует учитывать следующие факторы изменения массы.

KOMATSU

МОЩНОСТЬ
 Полная: 370 кВт (503,1 л.с.) при 1800 об/мин
 Полезная: 363 кВт (493,5 л.с.) при 1800 об/мин
ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ МАССА
 Гидравлический экскаватор
 С обратной лопатой: 74 500-78 110 кг
 С прямой лопатой: 77 300 кг

PC800-8E0 С ОБРАТНОЙ ЛОПАТОЙ
PC800-8E0 С ПРЯМОЙ ЛОПАТОЙ

ecot3**PC
800**

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЭКСКАВАТОР

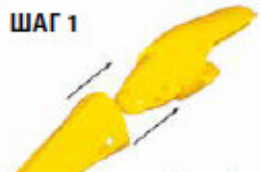
**Усиленный карьерный ковш обеспечивает исключительную устойчивость к износу
(по заказу для спецификации SE)**

Ковш специального назначения для использования в карьерах устойчив к ударам и износу, демонстрируя высокую производительность и продолжительный срок службы. Материалы Kota-hard характеризуются непревзойденной стойкостью к износу. В сочетании с зубьями KMAX, имеющими продолжительный срок службы, долговечность ковша значительно возрастает.

* Материалы Kota-hard (производства KVK): Разработанные компанией Komatsu износостойкие, армированные материалы. Твердость по Бринеллю: 500 и выше (класс 180 кгс/мм²). Характеризуются высокой износостойкостью и незначительным изменением качества при выделении тепла во время погружки породы, при этом сохраняя твердость в течение долгого времени.

Зубья KMAX

- Уникальная форма зубьев ковша, превосходные показатели резания грунта
- Высокая степень заостренности в течение продолжительного времени
- Безопасная и простая замена зубьев без использования молотка (Интервал между заменами зубьев: вдвое реже, чем у обычной машины).

ШАГ 1

Соблюдайте необходимые меры обеспечения безопасности, установите зуб на адаптер (как показано).

ШАГ 2

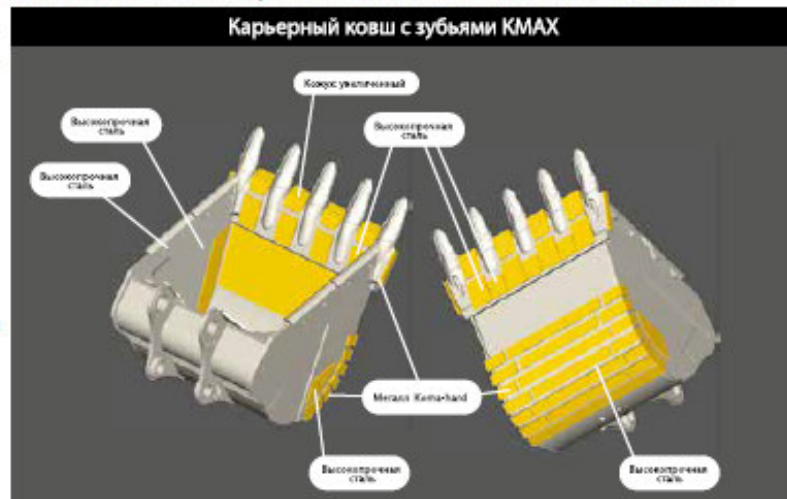
Вставьте зажим, убедившись, что он находится в разблокированном положении (как показано).

ШАГ 3

С помощью головки необходимого размера проверните шток фиксации штифта на 90° по часовой стрелке (как показано), чтобы завершить установку.

ШАГ 4

Для снятия зажима воспользуйтесь головкой необходимого размера и проверните шток фиксации штифта на 90° против часовой стрелки (как показано). Снимите зажим и зуб. Повторите шаги 1-3 при установке следующего зуба.

Карьерный ковш с зубьями KMAX

На фотографии изображена модель PC850-8EO. На фотографии может быть изображено оборудование, устанавливаемое по дополнительному заказу.



**ДВИГАТЕЛЬ**

Модель Komatsu SAA6D14
 Тип 4-тактный, с водяным охлаждением и прямым впрыском топлива
 Тип всасывания с турбонаддувом, последующим охлаждением надувочного воздуха и рециркуляцией охлажденных отработавших газов
 Количество цилиндров 6
 Диаметр 140 мм
 Ход поршня 165 мм
 Рабочий объем 15,24 л
 Регулятор всережимный, электронный
 Мощность:
 по SAE J1995 полная 370 кВт (**503,1 л.с.**)
 по ISO 9249 / SAE J1349 полезная 363 кВт (**493,5 л.с.**)
 Номинальная частота вращения 1 800 об/мин
 Тип привода вентилятора Гидравлический
 * Полезная мощность при максимальной частоте вращения вентилятора охлаждения радиатора составляет 338 кВт (**459,5 л.с.**). Отвечает требованиям нормативов EPA Tier 3 и EU Stage 3A, регламентирующих токсичность отработавших газов.

**ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА**

Тип гидравлическая система с открытым центром
 Количество выбираемых рабочих режимов 2
 Главный насос:
 Тип поршневые насосы переменной производительности
 Насосы для контуров стрелы, рукояти, ковша, поворотной платформы и передвижения
 Максимальный расход 2 x 494 л/мин
 Насос привода вентилятора поршневой переменной производительности
 Гидромоторы:
 Передвижение 2 аксиально-поршневых мотора со стояночным тормозом
 Поворот платформы 2 аксиально-поршневых гидромотора с тормозом удержания платформы
 Давление срабатывания разгрузочного клапана:
 Контур рабочего оборудования 31,4 МПа (320 кг/см²)
 Контур передвижения 34,3 МПа (350 кг/см²)
 Контур поворота платформы 28,4 МПа (290 кг/см²)
 Контур подъема тяжелого груза* 34,3 МПа (350 кг/см²)
 Управляющий контур 2,9 МПа (30 кг/см²)
 * Только для обратной лопаты
 Гидроцилиндры:
 (Количество цилиндров – внутренний диаметр X ход поршня X диаметр штока)
 Стрела 2 – 200 мм x 1950 мм x 140 мм
 Рукоять
 Станд. 1 – 200 мм x 2250 мм x 140 мм
 SE 2 – 185 мм x 1610 мм x 120 мм
 Ковш
 Станд. 1 – 185 мм x 1610 мм x 130 мм
 SE 1 – 225 мм x 1420 мм x 160 мм

**СИСТЕМА ПОВОРОТА ПЛАТФОРМЫ**

Тип привода гидромоторы
 Редуктор поворота платформы планетарная передача
 Смазка поворотного круга заложена
 Блокировка поворота платформы гидравлический дисковый тормоз
 Скорость поворота платформы 6,8 об/мин

**ПРИВОДЫ И ТОРМОЗА**

Рулевое управление два рычага с педалями
 Тип привода полностью гидростатический
 Гидромотор передвижения аксиально-поршневой мотор, встроенный
 Система редуктора планетарный, трехступенчатый
 Максимальное тяговое усилие 559 кН (57000 кгс)
 Преодолеваемый подъем 70 %
 Максимальная скорость передвижения
 Низкая скорость 2,8 км/ч
 Высокая скорость 4,2 км/ч
 Рабочий тормоз гидравлическая блокировка
 Стояночный тормоз гидравлический тип

**ХОДОВАЯ ЧАСТЬ**

Центральная рама Н-образная рама
 Рама гусеничной тележки коробчатого сечения
 Гусеничная цепь герметичная
 Регулятор натяжения гусеницы гидравлический
 Количество башмаков 47 с каждой стороны
 Количество поддерживающих катков 3 с каждой стороны
 Количество опорных катков 8 с каждой стороны

**ЗАПРАВочНЫЕ ОБЪЕМЫ
(ПРИ ДОЗАПРАВКЕ)**

Топливный бак 980 л
 Радиатор 100 л
 Двигатель 53 л
 Бортовой редуктор с каждой стороны 20 л
 Механизм поворота платформы 24,5x2 л
 Гидробак 470 л

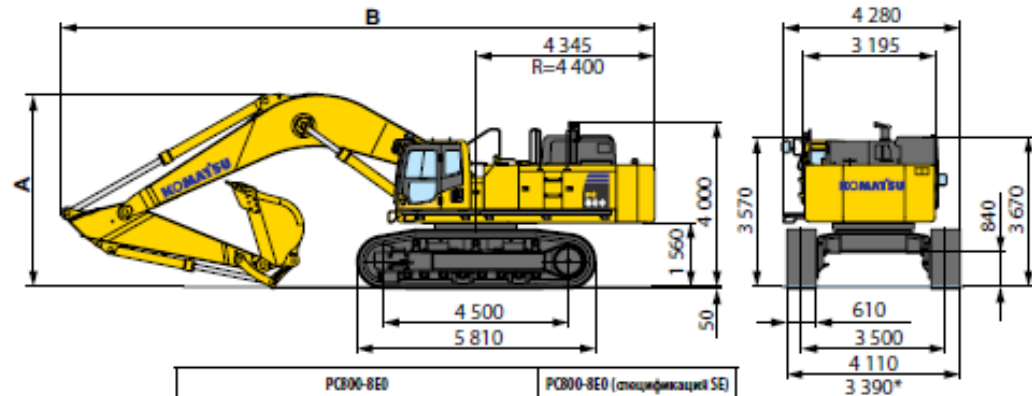
**ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ МАССА
(ПРИБЛИЗИТЕЛЬНО)**

PC800-8E0: Эксплуатационная масса с учетом стрелы **8200 мм**, рукояти **3600 мм**, ковша обратной лопаты вместимостью 3,1 м³ (с «шапкой» по SAE), веса оператора, номинальных объемов смазочных материалов, охлаждающей жидкости, полностью заправленного топливного бака и стандартного оборудования.
 PC800-8E0 (спецификация SE): Эксплуатационная масса с учетом стрелы **7100 мм**, рукояти **2945 мм**, ковша обратной лопаты вместимостью **4,0 м³** (с «шапкой» по SAE), веса оператора, номинальных объемов смазочных материалов, охлаждающей жидкости, полностью заправленного топливного бака и стандартного оборудования.

Башмаки	PC800-8E0		PC800-8E0 (спецификация SE)	
	Эксплуатационная масса	Давление на грунт	Эксплуатационная масса	Давление на грунт
610 мм	74 500 кг	122 кПа 1,24 кг/см²	75 500 кг	123 кПа 1,25 кг/см²
710 мм	75 300 кг	106 кПа 1,08 кг/см²	76 300 кг	107 кПа 1,09 кг/см²
810 мм	75 830 кг	93 кПа 0,95 кг/см²	76 830 кг	94 кПа 0,96 кг/см²
910 мм	76 470 кг	83 кПа 0,85 кг/см²	77 470 кг	84 кПа 0,86 кг/см²
1010 мм	77 110 кг	76 кПа 0,77 кг/см²	78 110 кг	76 кПа 0,78 кг/см²



РАЗМЕРЫ ОБРАТНОЙ ЛОПАТЫ

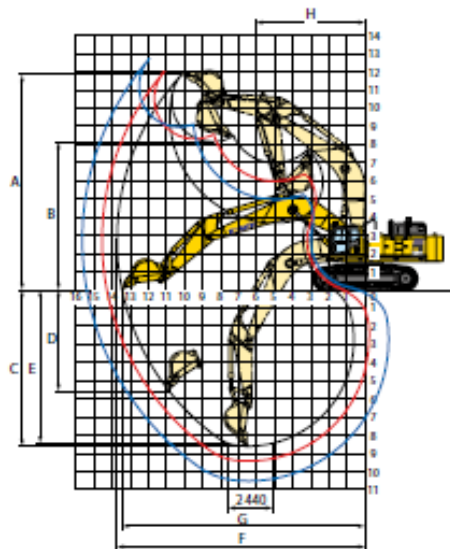


	PC800-8E0			PC800-8E0 (спецификация SE)
	Стрела 8,2 м			Стрела 7,1 м
	Ручка 3,6 м	Ручка 4,6 м	Ручка 5,6 м	Ручка 2,9 м
A Габаритная высота	4 690 мм	5 630 мм	6 260 мм	4 615 мм
B Габаритная длина	14 405 мм	14 435 мм	14 115 мм	13 130 мм

* В транспортном положении



РАБОЧАЯ ЗОНА



	PC800-8E0			PC800-8E0 (спецификация SE)
Длина стрелы	8200 мм			7 100 мм
Длина рукояти	3 600 мм	4 600 мм	5 600 мм	2 945 мм
A Макс. высота резания грунта	11 840 мм	12 090 мм	12 690 мм	11 330 мм
B Макс. высота разгрузки	8 145 мм	8 295 мм	8 890 мм	7 525 мм
C Макс. глубина резания грунта	8 600 мм	9 590 мм	10 595 мм	7 130 мм
D Макс. глубина вертикальной стенки котлована	5 575 мм	6 575 мм	7 920 мм	4 080 мм
E Макс. глубина резания грунта котлована с плоским дном длиной 8 футов	8 445 мм	9 455 мм	10 500 мм	6 980 мм
F Макс. радиус резания грунта	13 740 мм	14 575 мм	15 635 мм	12 265 мм
G Макс. радиус резания грунта на уровне стояния	13 460 мм	14 310 мм	15 385 мм	11 945 мм
H Макс. радиус поворота платформы	6 060 мм	6 085 мм	6 145 мм	5 645 мм
Усилие резания ковшом (по SAE) при Макс. Мощности	324 кН 33 000 кГс	324 кН 33 000 кГс	324 кН 33 000 кГс	428 кН 43 600 кГс
Усилие резания рукоятью (по SAE) при Макс. Мощности	260 кН 26 500 кГс	233 кН 23 800 кГс	198 кН 20 200 кГс	363 кН 37 000 кГс
Усилие резания ковшом (по ISO) при Макс. Мощности	364 кН 37 200 кГс /	364 кН 37 200 кГс	364 кН 37 200 кГс	471 кН 48 000 кГс
Усилие резания рукоятью (по ISO) при Макс. Мощности	273 кН 27 900 кГс	242 кН 24 700 кГс	205 кН 20 900 кГс	373 кН 38 100 кГс



ВАРИАНТЫ СОЧЕТАНИЯ КОВША ОБРАТНОЙ ЛОПАТЫ, РУКОЯТИ И СТРЕЛЫ

Вместимость ковша (с «шашкой»)		Ширина		Масса (с боковыми режущими кромками)	Длина рукояти		
SAE, PCSA	CECE	Без боковых щитов, боковых режущих кромок	С боковыми щитами, боковыми режущими кромками		м		
м³	м³	мм	мм				
PC800-8E0 (при использовании со стрелой 8,2 м)					3,6	4,6	5,6
2,8	2,5	1 550	1 725	2 740	○	○	○
3,1	2,8	1 700	1 875	2 940	○	□	□
3,4	3,0	1 820	1 870	3 500	□	—	—
PC800-8E0 (спецификация SE) (при использовании со стрелой 7,1 м)					2,9		
4,0	3,5	2 000	2 100	3 440	○		
4,5	4,0	2 230	2 330	4 365	○		

Таблицы составлены на основании данных боковой устойчивости экскаватора с полностью нагруженным ковшом и полностью выпрямленной рукоятью.

О: Работа в обычном режиме с плотностью грунта до 1,8 т/м³ □ Работа в обычном режиме с плотностью грунта до 1,5 т/м³ —: Не используется

KOMATSU®

HD465-7R

ПОЛНАЯ МОЩНОСТЬ

551 кВт (750 л. с.)

ПОЛЕЗНАЯ МОЩНОСТЬ

533 кВт (725 л. с.)

МАКС. ПОЛНАЯ МАССА

99 680 кг (219 760 фунтов)

**HD
465**

КАРЬЕРНЫЙ САМОСВАЛ



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Производительность

- Высокопроизводительный двигатель Komatsu SAA6D170E-5
Полезная мощность: 533 кВт (**725 л.с.**)
- Система выбора рабочего режима
(регулировка мощности в экономичном режиме)
- Автоматическая система установки холостых оборотов (AISS)
- Устройство автоматического замедления скорости передвижения (ARSC)
- 7-ступенчатая, полностью автоматическая коробка передач K-ATOMIC S
- Маслоохлаждаемые многодисковые тормоза и тормоз-замедлитель
с полностью гидравлическим управлением
Поглощающая способность тормоза-замедлителя
(при непрерывном движении под уклон)
785 кВт (**1052 л.с.**)
- Длинная колесная база и широкая колея
- Вместительный кузов повышенной прочности
Вместимость кузова с «шапкой»: 34,2 м³
- Минимальный радиус поворота: 8,5 м
- Датчик полезной нагрузки (PLM)
(по дополнительному заказу)

Гармония с внешней средой

- Низкий уровень шума при работе
- Радиатор алюминиевый
- Бак регенерации масла системы
охлаждения тормозов



**ДВИГАТЕЛЬ**

Модель	Komatsu SAA6D170E-5
Тип	4-тактный, с водяным охлаждением
Тип всасывания	с турбонаддувом и последовательным воздушным охлаждением
Количество цилиндров	6
Диаметр × ход поршня	170 × 170 мм
Рабочий объем	23,15 л
Мощность	
по SAE J1995	полная 551 кВт (750 л.с.)
согласно ISO 9249/SAE J1349	полезная 533 кВт (725 л.с.)
номинальная частота вращения	2000 об/мин
Тип привода вентилятора	механический
Максимальный крутящий момент	339 кг·м
Топливная система	с непосредственным впрыском
Регулятор	с электронным управлением
Система смазки	
Метод	система принудительной смазки с приводом от шестеренчатого насоса
Фильтр	полнопоточный
Воздушный фильтр	сухого типа с резервными элементами и предварительным очистителем (циклонного типа), а также указателем засорения фильтра

**КОРОБКА ПЕРЕДАЧ**

Гидротрансформатор	трехэлементный, одноступенчатый, двухфазный
Коробка передач	полностью автоматическая, планетарного типа
Скоростной диапазон передвижения	7 передач переднего хода и 1 передача заднего хода
Блокировочная муфта	маслоохлаждаемая, многодисковая муфта
Передний ход	привод от гидротрансформатора на 1-й передаче, с прямым приводом для блокировки 1-й передачи и более высоких передач
Задний ход	привод от гидротрансформатора
Управление переключением передач	электронное управление переключением передач с автоматической модуляцией муфты на всех передачах
Максимальная скорость передвижения	70 км/ч

**МОСТЫ**

Задний мост	с полностью разгруженными полуосями
Тип конечной передачи	планетарная передача
Передаточные числа	
Дифференциал	3,538
Планетарная передача	4,737

**СИСТЕМА ПОДВЕСКИ**

Независимая гидропневматическая подвеска с установленным регулятором цилиндра для гашения вибраций.	
Рабочий ход цилиндра (передняя подвеска)	303 мм
Поперечное качение заднего моста:	
Ограничение амортизирующими стойками	6,8°
Механическое ограничение (установлен стопор)	7,7°

**СИСТЕМА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ**

Тип	рулевое управление с полным гидроусилением и двумя цилиндрами двойного действия
Аварийная система рулевого управления	с ручным управлением (отвечает требованиям стандартов ISO 5010 и SAE J1511)
Минимальный радиус поворота	8,5 м
Максимальный угол поворота рулевого колеса	39°

**КАБИНА**

Размеры соответствуют стандартам ISO 3471 ROPS (конструкция для защиты при опрокидывании) и ISO3449 FOPS (конструкция для защиты от падающих предметов).

**ОСНОВНАЯ РАМА**

Тип	коробчатая конструкция
-----------	------------------------

**ТОРМОЗА**

Тормоза отвечают требованиям стандарта ISO 3450.	
Рабочие тормоза:	
Передние	дискового типа с суппортом и полностью гидравлическим управлением
Задние	маслоохлаждаемые, многодискового типа с полностью гидравлическим управлением
Стояночный тормоз	пружинный, многодискового типа
Тормоз-замедлитель	в качестве тормоза замедлителя действуют маслоохлаждаемые многодисковые задние тормоза
Аварийный тормоз	
педальное управление.	
Если давление в гидросистеме падает ниже нормативного уровня, стояночный тормоз включается автоматически.	
Площадь тормозящей поверхности	
Передний тормоз	1 936 см ²
Задний тормоз	64 230 см ²

**КУЗОВ**

Вместимость:	
Геометрическая емкость	25,0 м ³
С «шапкой» (2:1 по SAE)	34,2 м ³
Полезная нагрузка	55 тонн
Материал	высокопрочная сталь с пределом на растяжение 130 кг/мм ²
Конструкция	
коробчатый кузов с V-образным днищем	
Толщина материала:	
Днище	19 мм
Передняя стенка	12 мм
Боковые стенки	9 мм
Площадь загрузки	
(длина × ширина внутренней поверхности)	
6 450 × 3 870 мм	
Угол наклона при разгрузке	48°
Высота при полной разгрузке	8 800 мм
Нагрев	нагрев выхлопными газами

**ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА**

Цилиндр подъемника	спаренный, 2-ступенчатый телескопического типа
Давление разгрузки	20,6 МПа (210 кг/см ²)
Время подъема	11,5 с

**МАССА (ПРИБЛИЗИТЕЛЬНАЯ)**

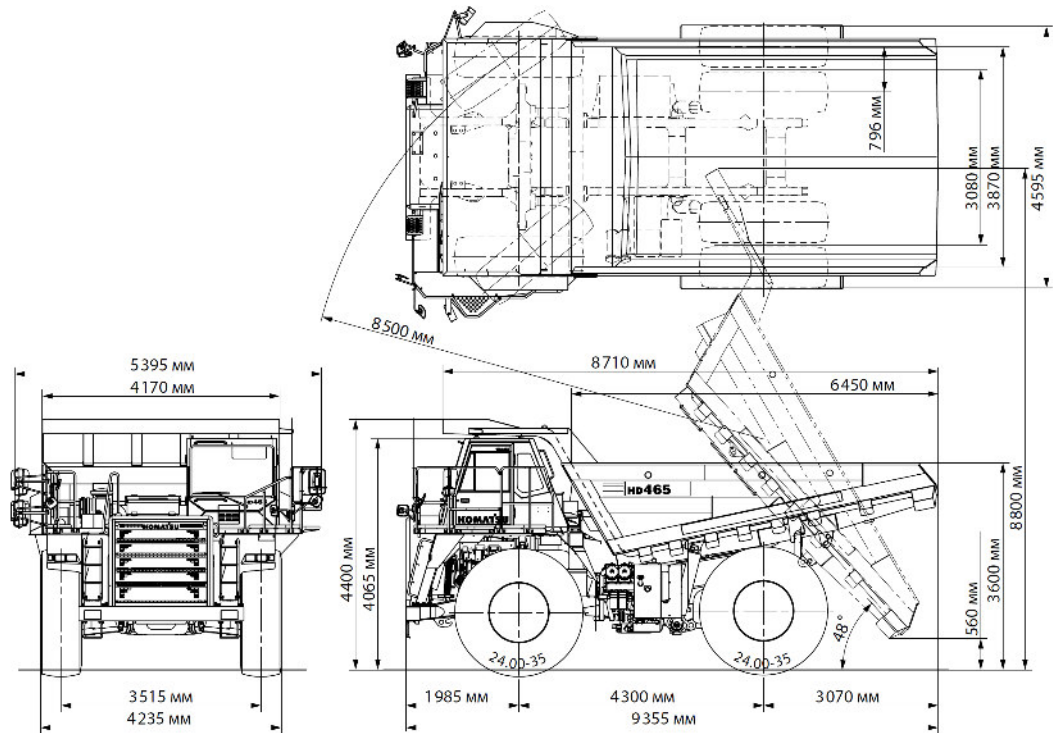
Масса машины без груза	43 100 кг
Макс. полная масса машины	99 680 кг
Превышение макс. полной массы машины, включая дополнительное оборудование, топливо и полезную нагрузку, не допускается.	
Распределение массы:	
Без груза: Передний мост	47%
Задний мост	53%
С грузом: Передний мост	32%
Задний мост	68%

**ШИНЫ**

Стандартная шина	24.00-35-36PR
------------------------	---------------

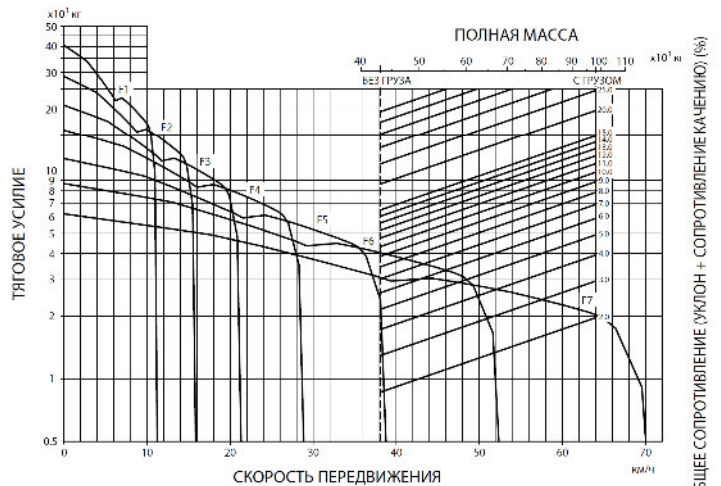
**ЗАПРАВОЧНЫЕ ОБЪЕМЫ**

Топливный бак	780 л
Масло в двигателе	80 л
Масло для охлаждения гидротрансформатора, коробки передач и тормоза-замедлителя	215 л
Дифференциал	95 л
Конечные передачи (общий объем)	42 л
Гидросистема	122 л
Подвеска (общий объем)	55,6 л



ХОДОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАШИНЫ

Определение ходовых характеристик машины: Опустите из точки, соответствующей полной массе машины, вертикальную линию до пересечения с кривой общего сопротивления (в процентах). Из этой точки проведите горизонтальную линию до пересечения с кривой максимально возможного скоростного диапазона, а затем опустите вертикальную линию до пересечения с горизонтальной осью для получения значения максимальной скорости передвижения. Полезное тяговое усилие зависит от сцепления и нагрузки на ведущие колеса.

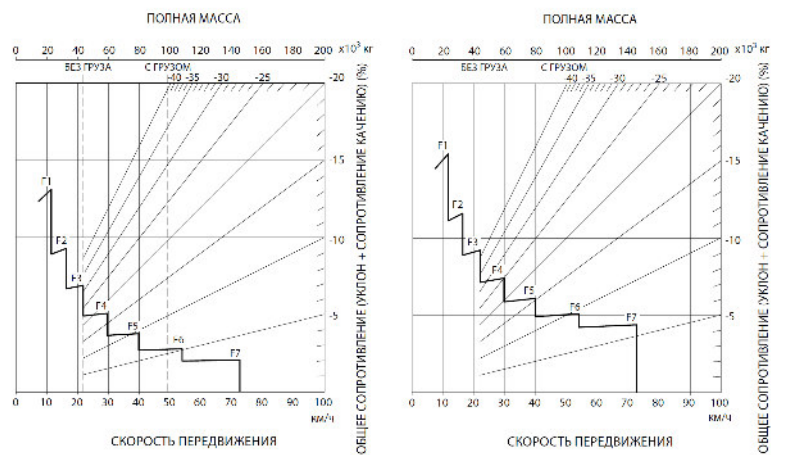


ТОРМОЗНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Определение тормозных характеристик: Данные кривые используются для определения максимальной скорости передвижения и положения рычага переключения передач для безопасного спуска по дорогам в пределах заданного расстояния. Опустите из точки, соответствующей полной массе машины, вертикальную линию до пересечения с кривой общего сопротивления (в процентах). Из этой точки проведите горизонтальную линию до пересечения с кривой максимально возможного скоростного диапазона, а затем опустите вертикальную линию до пересечения с горизонтальной осью для получения предельной скорости передвижения вниз по склону, позволяющей безопасно действовать тормозами без превышения охлаждающей способности тормозной системы.

Длина уклона: непрерывное движение под уклон

Длина уклона: 450 м



**Спецификация грузового самосвала
Mercedes-Benz Actros 4141 K с кузовом MEILLER 20 м³**



Модель:	Mercedes-Benz Actros 3
Тип автомобиля:	4141 K
Колесная формула:	8X4/4
Тип кабины:	М-кабина
Мощность двигателя:	300 кВт (408 л.с.)
Колесная база:	4500 мм
Допустимая полная масса:	48000 кг
Грузоподъемность	36000 кг
Расположение органов управления:	слева

Окраска

Кабина рубиново-красный "88"

Оборудование автомобиля**Двигатель**

Двигатель V6, LA, 300кВт / 408л.с., 1800 об/мин
 Исполнение двигателя Евро 5 с применением BlueTec
 Двойной воздушный фильтр Tandem
 Фильтр топливный с подогреваемым влагоотделителем
 Система предварительного подогрева топлива
 Моторный тормоз с постоянным дросселем
 Компрессор одноцилиндровый с ограничителем max давления
 Защита под радиатором и двигателем
 Факельное устройство холодного старта
 Опоры двигателя для плохих дорог

Сцепление и коробка передач

Сцепление усиленное
 Коробка передач G 240-16/11,7-0,69
 Система охлаждения коробки передач
 Переключение передач Telligent II
 КОМ MB 131-2с, от промежуточного вала коробки передач

Оси и подвеска

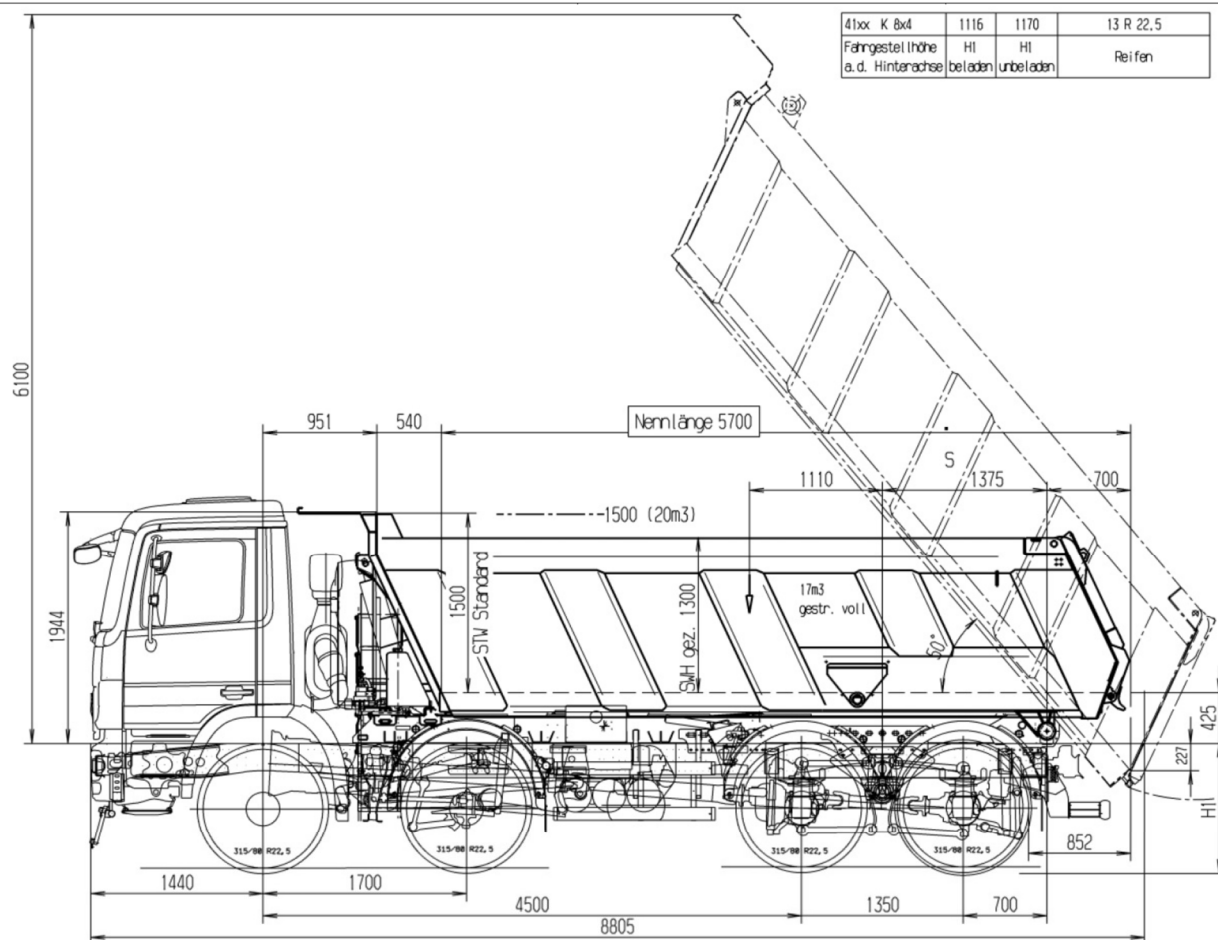
Передняя ось 9,0 т
 Система компенсации нагрузки передних осей
 Задний мост H7, 16,0 т, ведомая шестерня 300 мм
 Блокировка дифференциала заднего моста
 Передаточное число главной передачи $i = 5,333$ (HL7)
 Передние рессоры 9,0 т, жесткие, ассимметричные
 Задние рессоры 18,0 т, межосевое расстояние 1450мм
 Стабилизатор передней оси
 Стабилизатор задней оси
 Стабилизатор второй задней оси усиленный

Колёса и шины

R28	Колесные диски 8.50-24 для шин 12.00-24		
R60	Временное крепление запасного колеса		
R04	Защитные колпаки для гаек крепления колес		
R87	Запасное колесо		
1. ось:	2 X 12.00 R 24	Continental	дорога/бездорожье (S+G)
2. ось:	2 X 12.00 R 24	Continental	дорога/бездорожье (S+G)
3. ось:	4 X 12.00 R 24	Continental	дорога/бездорожье (S+G)
4. ось:	4 X 12.00 R 24	Continental	дорога/бездорожье (S+G)
Запасное колесо:	1 X 12.00 R 24	Continental	дорога/бездорожье (S+G)

Рама и элементы рамы

Передняя часть рамы усиленная для доп.оборудования



Объем – 20 м3 (примерно)

Материал: днище – 8 мм VS 100, борта – 6 мм ВС 70

Задний борт – разделенный внешний, верхнеподвесной. Автоматический замок.

Направляющий сыпной желоб. Ступеньки внутри и снаружи кузова. Тент.

Обогрев платформы выхлопными газами через передний борт.

Надрамник:

- Лонжероны надрамника – цельные.
- Надрамник – закрытого коробчатого профиля.
- Дополнительный раскос в задней части.
- Направляющая для точного опускания платформы.
- Упругие крепления в передней части.
- Устойчивые на сдвиг крепления в средней и задней части.
- Упругие опоры кузова на надрамник.



SmartROC D65

Пневмоударный станок для открытых работ на карьерах и рудниках

Диаметр бурения: 110-203 мм

 **Epiroc**

Технические характеристики

Основные компоненты

- Полностью автоматизированный цикл бурения
- Система наведения на скважину (опция)
- Документация в формате IREDES
- Компьютерная система управления «Эпирок» (RCS)
- Сопровождение диагностики на дисплее в кабине
- Система регулирования работы компрессора Vaportec
- Кабина, сертифицированная по стандартам ROPS и FOPS
- Алюминиевая стрела податчика
- Стол разборки с регулированием давления
- Дизельный двигатель с турбонаддувом
- Винтовой компрессор высокого давления «Атлас Копко»

Диаметр и глубина бурения (рекомендуемые)

SmartROC D65	ППУ – COP 44 Gold, COP 54 Gold, COP 64 Gold, COP 66	110-203 мм
Макс. глубина бурения с гидравлической системой наращивания штанг и штангами 5 м		
SmartROC D65	Штанги диам. 89-114 мм	45 м
SmartROC D65	Штанги диам. 127-140 мм	25 м
Макс. глубина бурения с гидравлической системой наращивания штанг, штангами 6 м и стартовой штангой 7,5 м		
SmartROC D65	Штанги диам. 89-114 мм	55,5 м
SmartROC D65	Штанги диам. 127-140 мм	31,5 м
Однозаходное бурение, макс. глубина скважины		
SmartROC D65 со стандартным податчиком		5,4 м
SmartROC D65 с длинным податчиком		7,5 м

Двигатель

Дизельный двигатель Caterpillar CAT C15 с турбонаддувом, Tier 3/Stage IIIA		
Номинальная мощность при 1800 об/мин	403 кВт	540 л. с.

Шасси

Скорость передвижения, макс.	3,2 км/ч
Тяговое усилие, макс.	138 кН
Дорожный просвет	405 мм
Осцилляция гусениц	±10°

Вращатель

	Присоединительная резьба	Макс. частота вращения, об/мин	Макс. крутящий момент, бурение	Соответствующий ППУ
DHR6 H 45	2-3/8 дюйма API Reg. внутр.	137	1839 Н·м	COP 44 Gold (COP 54 Gold)
DHR6 H 56	3-1/2 дюйма API Reg. внутр.	107	2353 Н·м	COP 54 Gold, COP 64 Gold, COP 66
DHR6 H 68	3-1/2 дюйма API Reg. внутр.	68	5800 Н·м	COP 64 Gold, COP 66
DHR6 H 78	3-1/2 дюйма API Reg. внутр.	54	6600 Н·м	COP 64 Gold, COP 66

Компрессор

Двухступенчатый винтовой компрессор Atlas Copco XRX 10	
Рабочее давление, макс.	30 бар
Производительность при 30 бар	470 л/с

Алюминиевый податчик

Алюминиевый податчик с направляющей для шланга, двойным люнетом, столом разборки и подвижной нижней направляющей/кожухом пылеотсоса	
Скорость подачи, макс.	0,9 м/с
Усилие подачи, макс.	40 кН
Усилие подъема, макс.	50 кН
Рабочий объем гидромотора	2099 см³
Размер цепи	45 м
Длинный податчик	
Выдвижение податчика	1150 мм
Длина хода	7540 мм
Общая длина	11600 мм
Стандартный податчик	
Выдвижение податчика	1900 мм
Длина хода	5400 мм
Общая длина	9400 мм

Гидравлическая система

Охладитель гидравлического масла	
Макс. температура окружающей среды	50 °C
Насосы	
Аксиально-поршневой насос (1)	240 л/мин
Шестеренчатый насос (2)	111 л/мин
Шестеренчатый насос (3)	63 л/мин
Шестеренчатый насос (4)	39 л/мин
Шестеренчатый насос (5)	31 л/мин
Шестеренчатый насос (6)	31 л/мин
Возвратные и сливные фильтры (2 x 3 фильтра)	
Тонкость фильтрации	20 мкм (абс.)

Электрическая система

Напряжение	24 В
Батареи	2 x 12 В, 235 А·ч
Генератор	28 В, 95 А·ч
Рабочие лампы, передние	4 x 70 Вт
Рабочие лампы, задние	2 x 70 Вт
Рабочие лампы, податчик	2 x 70 Вт
Предупреждающая лампа и звуковой сигнал заднего хода	

Пылесборник

DST 320 с первичным сепаратором	
Площадь фильтрации	32 м²
Производительность всасывания при 500 мм вод. ст.	1270 л/с
Диам. всасывающего шланга	203 мм
Давление воздуха для очистки, макс.	8 бар
Расход воздуха для очистки	2-4 л/имп
Кол-во фильтрующих элементов	32



Кабина

- Сертификация по ROPS/FOPS, с резиновыми виброизоляторами
- 2 стеклоочистителя с омывателем
- Прозрачное ламинированное стекло (переднее и верхнее окна)
- Прозрачное закаленное стекло (боковое и заднее окна)

- Полностью регулируемое кресло оператора с подножкой
- Освещение кабины
- Кондиционер
- Указатель угла наклона станка
- Зеркало заднего вида

- Порошковый огнетушитель 6 кг, класс АВЕ III
- Розетка 24 В
- Аудиоподготовка (CD, радио или DVD)
- Комбинированный электрический тахометр и указатель наклона/глубины скважины

Опциональное оснащение

Шасси

- Комплект для увеличения ширины базы
- Гидравлическая опора
- Защитные поручни на крыше машинного отсека
- Галогенная рабочая лампа для освещения опоры податчика в транспортном положении
- Светодиодные рабочие лампы
- Фильтры для тяжелых условий эксплуатации на воздухозаборниках двигателя и компрессора
- Комбинированный звуковой сигнал и маячок
- Камера заднего вида с дисплеем в кабине
- Система пожаротушения Ansul с ручным или автоматическим включением
- Тропический пакет оснащения для температур окружающей среды до +55 °C
- Электронасос для заливки гидравлического масла
- Электронасос для заправки топлива
- Система быстрой заправки топливом
- Комплект оснащения для холодных условий (-25...+5 °C) с дизельным подогревателем двигателя
- Комплект оснащения для холодных условий (ниже -25 °C) с подогревателем двигателя и подготовкой для установки системы впрыска эфира

Система водяного тумана

- Система водяного тумана, насос, один или два водяных бака (400 л)
- Система водяного тумана для холодных условий, насос, один или два водяных бака (400 л)

Кабина

- Прозрачное ламинированное стекло (переднее и верхнее окна)
- Тонированное закаленное стекло (боковое и заднее окна)
- Солнцезащитный комплект
- Отопитель кабины
- Кресло оператора с электроподогревом
- Радио с CD или DVD
- Камера заднего вида с дисплеем в кабине

Податчик

- Сервисная лебедка со стрелой, установленная на податчике
- Широкая опора податчика
- Защитное ограждение (EN16228)
- Оснащение для бурения с обратной циркуляцией

Смазка

- Централизованная система смазки типа Lincoln
- Распылительная система смазки резьбы
- Арктическое гидравлическое масло VG 32

- Тропическое гидравлическое масло VG 68
- Биоразлагаемое гидравлическое масло VG 46

Системы измерения параметров скважины

- Система наведения на скважину
- Устройство наведения по GPS-компасу
- Лазерный приемник

Автоматизация и программное обеспечение

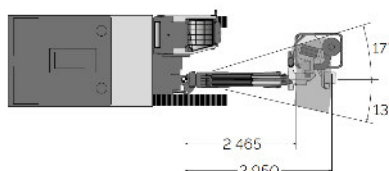
- Станция дистанционного управления BenchREMOTE
- Система удаленного доступа к станку (RRA)
- Программа Surface Manager
- Контроль доступа к станку
- Конфигурируемое защитное программное обеспечение

Запасные части и сервис

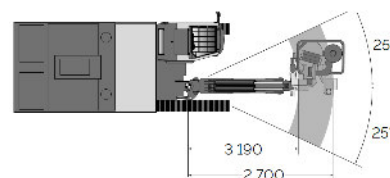
- Программа ROC Care

Дополнительные приспособления

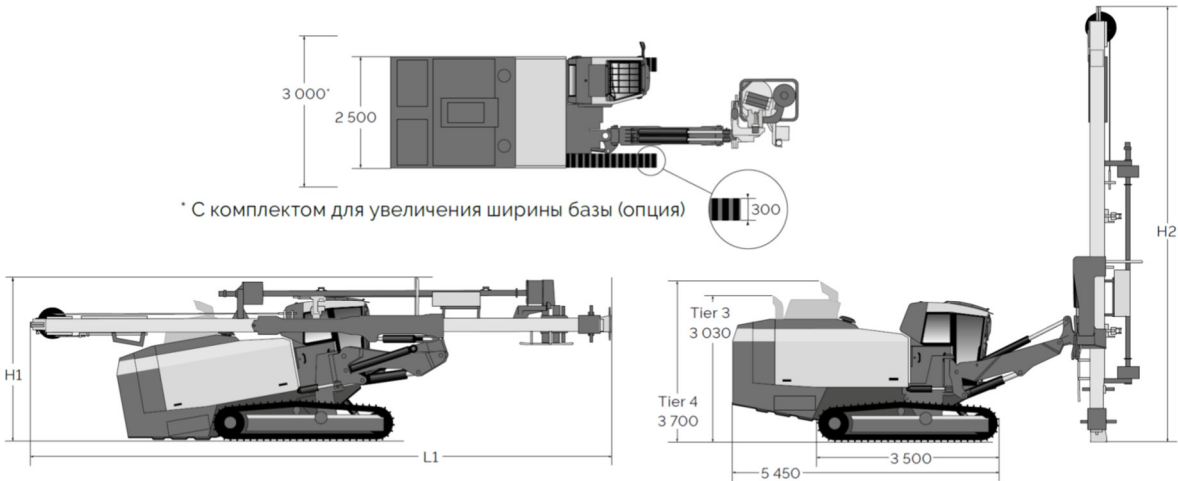
- Сервисный комплект для компрессора на первые 50 часов эксплуатации
- Комплект инструментов для вращателя с фиксированным переходником
- Комплект инструментов для вращателя с плавающим переходником
- Смазочный комплект
- Комплект инструментов для системы RCS



Горизонтальный вылет (мм) с длинным податчиком



Горизонтальный вылет (мм) со стандартным податчиком



Высота и длина

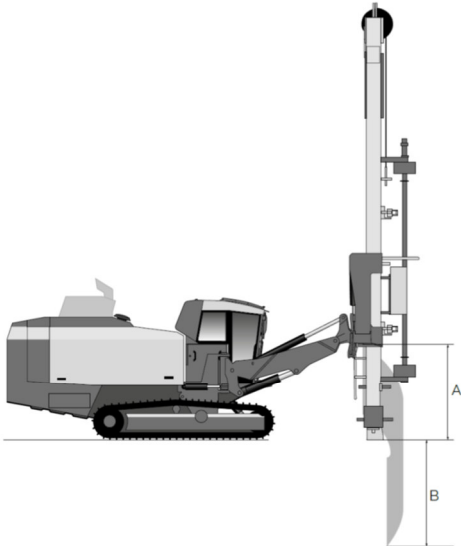
Длинный податчик (LF) в опущенном положении	
Высота (H1)	3 500 мм
Длина (L1)	11 600 мм
Стандартный податчик (SF) в опущенном положении	
Высота (H1)	3 500 мм
Длина (L1)	11 350 мм
Высота податчика (H2)	
Длинный податчик (LF)	11 600 мм
Стандартный податчик (SF)	9 400 мм

Масса

Стандартная машина без дополнительного оснащения и буровых штанг	
SmartROC D65 с длинным податчиком	23 700 кг (T3)
SmartROC D65 со стандартным податчиком	22 600 кг (T3)

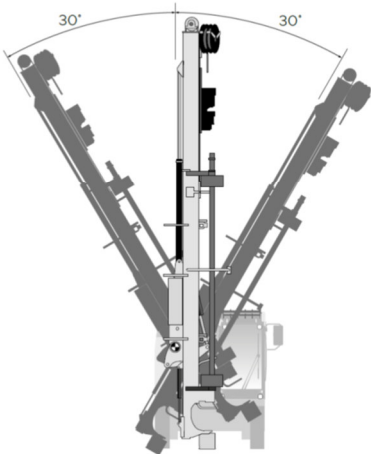


Углы наклона стандартного податчика



Вертикальный охват

Длинный податчик	582 мм	2277 мм
1 040 мм	1040 мм	2659 мм



Углы наклона длинного податчика

KOMATSU

D275A-5

ПОЛНАЯ МОЩНОСТЬ
306 кВт 417 л. с.

ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ МАССА
50 850 кг (112 100 фунтов)



D
275A



На рисунках может быть изображено рабочее
оборудование, устанавливаемое по заказу

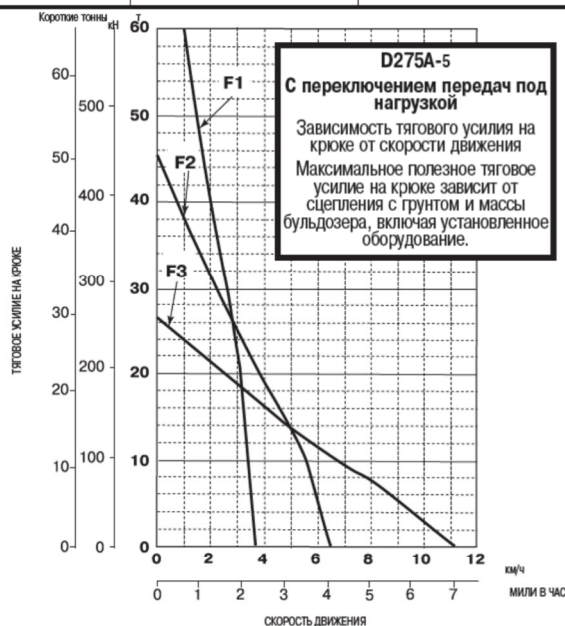
**ДВИГАТЕЛЬ**

Модель Komatsu SDA6D140E
 Тип 4-тактный, жидкостного охлаждения, с прямым впрыском топлива
 Тип всасывания с турбонаддувом и охлаждением наддувочного воздуха
 Количество цилиндров 6
 Диаметр цилиндров и ход поршня **140 мм x 165 мм**
 (5,51 x 6,50 дюйма)
 Рабочий объем цилиндров **15,24 л** (930 куб. дюймов)
 Мощность на маховике
 по стандарту SAE J1349 **306 кВт** (417 л. с.) при 2000 мин⁻¹
 по стандарту DIN 6270 **306 кВт** (417 л. с.) при 2000 мин⁻¹
 Регулятор частоты вращения двигателя всережимный, электронный
 Система смазки
 тип принудительная от шестеренного насоса
 фильтр полнопоточный

**ГИДРОМЕХАНИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ**

Гидромехантическая трансмиссия Torqflow фирмы Komatsu состоит из трехэлементного одноступенчатого однофазного гидротрансформатора с жидкостным охлаждением и планетарной коробки передач с многодисковой муфтой сцепления. Коробка передач имеет гидропривод и смазывается под давлением для обеспечения оптимальной теплоотдачи. Рычаг блокировки переключения передач и выключатель блокировки нейтрали предотвращают случайное движение машины.

Передача	Скорость переднего хода, км/ч (мили в час)	Скорость заднего хода, км/ч (мили в час)
1-я передача	3,8 (2,4)	4,9 (3,0)
2-я передача	6,7 (4,2)	8,7 (5,4)
3-я передача	11,2 (7,0)	14,9 (9,3)

**БОРТОВЫЕ РЕДУКТОРЫ**

Бортовые редукторы двойного понижения скорости с прямозубой цилиндрической и планетарной передачами увеличивают тяговое усилие и снижают механическое напряжение на зубьях шестерен, продлевая срок службы бортовых редукторов. Многосекционные ведущие колеса крепятся болтами, что облегчает их замену в полевых условиях.

**СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ**

Рычаг (джойстик) системы управления PCCS обеспечивает легкое управление машиной. При перемещении рычага вперед машина движется вперед, а при перемещении его назад машина переключается на задний ход. Для поворота влево просто наклоните джойстик влево.
 Рычаг системы PCCS, управляемые джойстиком мокрые многодисковые подпружиненные бортовые фрикционы системы поворота с гидравлическим размыканием. Мокрые многодисковые подпружиненные рабочие тормоза с гидравлическим размыканием и педальным/рычажным управлением не требуют обслуживания. Бортовые фрикционы и тормоза сопряжены друг с другом для обеспечения плавного и точного поворота.
 Минимальный радиус поворота **3,9 м** (12 футов и 10 дюймов)

**ХОДОВАЯ ЧАСТЬ**

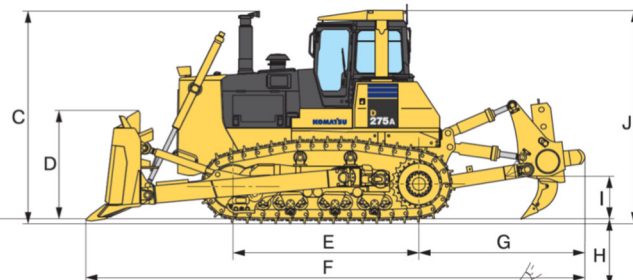
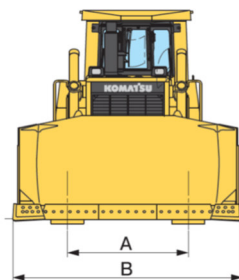
Подвеска качающегося типа, с балансирующим брусом и шкворнем
 Рама опорных катков цилиндрической формы, выполненная из высокопрочной стали
 Катки и направляющие колеса смазанные опорные катки
 Ходовая часть с К-образными каретками
 Заправленные смазкой опорные катки упруго смонтированы на гусеничной тележке с помощью нескольких крестообразных кареток уникальной конструкции, колебательные движения которых амортизируются резиновыми подушками.
 Скальные башмаки
 Гусеничные ленты со смазанными соединениями. Уникальные пылезащитные уплотнения предотвращают попадание посторонних абразивных материалов в зазор между пальцем и втулкой, продлевая срок службы гусеничных лент. Натяжение гусеничных лент легко регулируется с помощью шприца для консистентной смазки.
 Количество башмаков (с каждой стороны) 39
 Высота грунтозащепы
 Одинарного **88 мм** (3,5 дюйма)
 Ширина башмака (стандартная) **610 мм** (24 дюйма)
 Опорная площадь **42 456 см²** (6580 кв. дюймов)
 Удельное давление на грунт (бульдозерного отвала) **118 кПа (1,20 кгс/см²)** или **17,1 фунта на кв. дюйм**
 Количество опорных катков (с каждой стороны) 7
 Количество поддерживающих катков (с каждой стороны) 2

Скальные башмаки	Корректировка массы бульдозера	Опорная площадь	Удельное давление
710 мм 28 дюймов	570 кг 1260 фунтов	49 416 см² 7659 кв. дюймов	102 кПа 1,04 кгс/см² 14,8 фунта на кв. дюйм
760 мм 30 дюймов	850 кг 1870 фунтов	52 896 см² 9642 кв. дюймов	96 кПа 0,98 кгс/см² 13,9 фунта на кв. дюйм

**ЗАПРАВочНЫЕ ОБЪЕМЫ**

Топливный бак **840 л** (222 галлона США)
 Система охлаждения двигателя **130 л** (34,3 галлона США)
 Система смазки двигателя **52,0 л** (13,7 галлона США)
 Гидромехантическая трансмиссия, главная передача и бортовые фрикционы **90 л** (23,8 галлона США)
 Картер бортового редуктора (с каждой стороны) **40 л** (10,6 галлона США)

A	2260 мм	7'5"
B	4300 мм	14'1"
C	3965 мм	13'0"
D	1960 мм	6'5"
E	3480 мм	11'5"
F	9290 мм	30'6"
G	3060 мм	10'0"
H	1420 мм	4'8"
I	1195 мм	3'11"
J	3985 мм	13'1"



Дорожный просвет – 507 мм (1 фут и 8 дюймов)



ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ МАССА

Масса бульдозера **37 680 кг** (83 070 фунтов)
Включает массу полностью заправленной машины маслом, охлаждающей жидкостью, полностью заправленного топливного бака, а также массу оператора и стандартного оборудования

Эксплуатационная масса **50 850 кг** (112 100 фунтов)
Включает массу полусферического бульдозерного отвала с регулируемым углом перекоса, однозубого рыхлителя, стальной кабины, конструкции ROPS, оператора, стандартного оборудования, полной заправки машины маслом, охлаждающей жидкостью и полностью заправленного топливного бака.



ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Система с закрытым центром и отслеживанием нагрузки, предназначенная для обеспечения точного и быстрого управления и эффективного выполнения работ в параллельном режиме.

Гидравлические блоки управления:

Все золотниковые клапаны управления установлены снаружи рядом с гидробаком. Гидравлический плунжерный насос обеспечивает подачу **230 л/мин** (60,8 галлона США в минуту) при номинальной частоте вращения двигателя.

Настройка предохранительного клапана **27,5 МПа (280 кгс/см²)**
или 3980 фунтов на кв. дюйм

Клапаны управления:

Золотниковые клапаны управления полусферическим или сферическим

бульдозерным отвалом с изменяемым углом перекоса:

Положения:

При подъеме отвала подъем, удержание, опускание и плавающее

При установке угла перекоса вправо, удержание и влево

Дополнительный клапан управления необходим для многостоечного рыхлителя с изменяемым углом рыхления и однозубого рыхлителя.

Положения:

При подъеме рыхлителя подъем, удержание и опускание

При изменении угла наклона увеличение, удержание и уменьшение

Гидроцилиндры поршневые, двухстороннего действия

	Количество гидроцилиндров	Диаметр цилиндра
Подъема отвала	2	120 мм 4,72"
Перекоса отвала	1	180 мм 7,09"
Подъема рыхлителя	2	180 мм 7,09"
Наклона рыхлителя	2	160 мм 6,30"

Вместимость гидросистем управления бульдозерным оборудованием:

управления полусферическим бульдозерным отвалом с изменяемым углом перекоса **130 л** (34,3 галлона США)

управления сферическим бульдозерным отвалом с изменяемым углом перекоса **130 л** (34,3 галлона США)

Управления рыхлительным оборудованием (дополнительный объем)

Управления однозубым рыхлителем **38 л** (9,2 галлона США)

Управления многостоечным рыхлителем **38 л** (9,2 галлона США)



БУЛЬДОЗЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

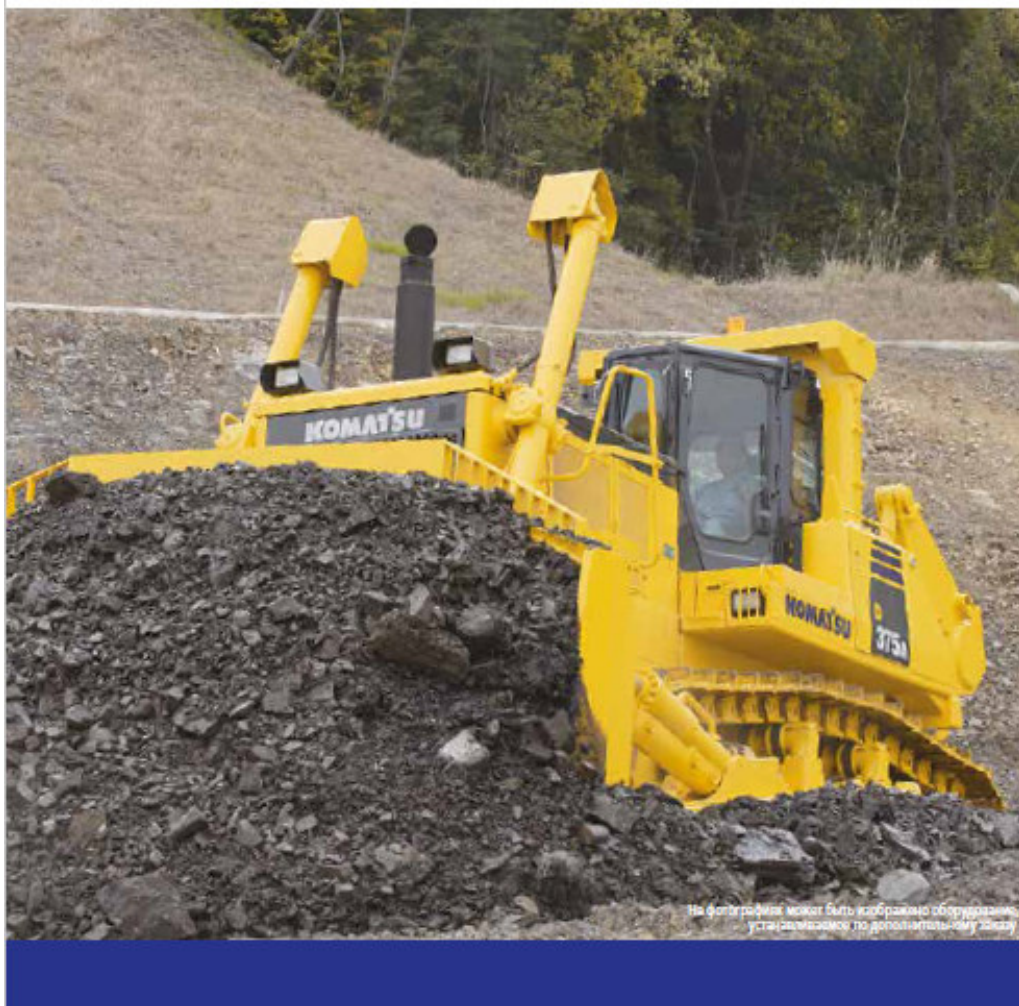
Вместимость отвала рассчитана на основе рекомендованной практики SAE J1265.

	Габаритная длина с бульдозерным отвалом, мм (футы, дюймы)	Вместимость бульдозерного отвала, м ³ (куб. ярды)	Длина х высота отвала, мм (футы, дюймы)	Максимальная высота подъема над уровнем земли, мм (футы, дюймы)	Максимальное опускание ниже уровня земли, мм (футы, дюймы)	Максимальная регулировка угла перекоса, мм (футы, дюймы)	Масса		Удельное давление на грунт*, кПа
							Бульдозерного оборудования, кг (фунты)	Рабочей жидкостью гидросистемы, кг (фунты)	кгс/см ² (фунты на кв. дюйм)
Полусферический отвал с изменяемым углом перекоса	6930 (22'9")	13,7 (17,9)	4300 x 1960 (14'1" x 6'5")	1450 (4'9")	640 (2'1")	1000 (3'3")	7478 (16 490)	29 (64)	118 1,20 (17,1)
Сферический отвал с изменяемым углом перекоса	7265 (23'10")	16,6 (21,7)	4615 x 1973 (15'2" x 6'6")	1450 (4'9")	640 (2'1")	1070 (3'6")	8404 (18 530)	29 (64)	120 1,22 (17,3)
Отвал двойного перекоса	6930 (22'9")	13,7 (17,9)	4300 x 1960 (14'1" x 6'5")	1450 (4'9")	640 (2'1")	1140 (3'9")	7555 (16 660)	35 (77)	118 1,20 (17,1)
Сферический отвал с двойным перекосом	7265 (23'10")	16,6 (21,7)	4615 x 1973 (15'2" x 6'6")	1450 (4'9")	640 (2'1")	1220 (4'0")	8481 (18 700)	35 (77)	118 1,22 (17,3)

*Удельное давление на грунт приведено для бульдозера, оснащенного кабиной, навесом для защиты оператора при опрокидывании машины, однозубым рыхлителем, стандартным оборудованием и соответствующим бульдозерным отвалом и с учетом массы оператора.

KOMATSU**D375A-6**

МОЩНОСТЬ
 полная: 474 кВт (644,5 л.с.) при 1 800 об/мин
 полезная: 455 кВт (618,6 л.с.) при 1 800 об/мин
ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ МАССА
 71 640 кг

ecot3**D
375A**

Гусеничный бульдозер

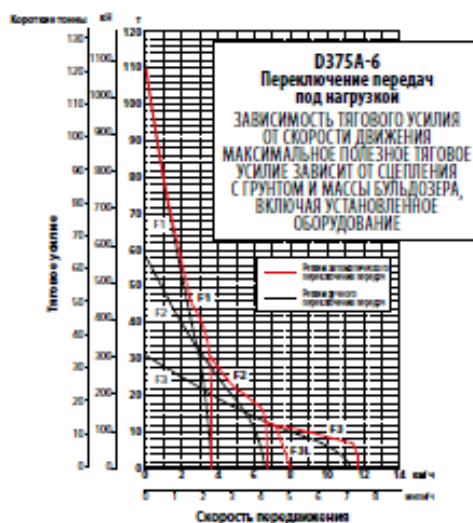
**ДВИГАТЕЛЬ**

Модель	Komatsu SAA6D170E-5
Тип	4-тактный, с водяным охлаждением и прямым впрыском топлива
Тип всасывания	с турбонаддувом, охлаждением наддувочного воздуха и рециркуляцией охлажденных отработавших газов
Количество цилиндров	6
Диаметр × ход поршня	170 мм × 170 мм
Рабочий объем	23,15 л
Регулятор	всерезжимный и настраиваемый на средний диапазон частот вращения, электронный
Мощность:	
по SAE J1995	полная 474 кВт 644,5 л.с.
по ISO 9249/SAE J1349*	полезная 455 кВт 618,6 л.с.
Номинальная частота вращения	1 800 об/мин
Тип привода вентилятора	гидравлический
Система смазки:	
Метод	принудительная от шестеренчатого насоса
Фильтр	полнопоточный
* Полезная мощность при максимальной частоте вращения вентилятора радиатора	433 кВт 588,7 л.с.

**КОРОБКА ПЕРЕДАЧ TORQFLOW**

Разработанная компанией Komatsu коробка передач TORQFLOW состоит из трехэлементного одноступенчатого однофазного гидротрансформатора с водяным охлаждением и муфтой блокировки, и планетарной коробки передач с многодисковой муфтой. Коробка передач оснащена гидроприводом и системой принудительной смазки для оптимального отвода тепла. Рычаг блокировки переключения передач и выключатель блокировки нейтральной передачи исключают случайное движение машины.

Передача	Передний ход	Задний ход
1-я передача	3,5 км/ч	4,6 км/ч
2-я передача	6,8 км/ч	8,9 км/ч
3-я передача (низ. скор.)	8,0 км/ч	9,7 км/ч
3-я передача	11,8 км/ч	15,8 км/ч

**КОНЕЧНАЯ ПЕРЕДАЧА**

Конечная передача двойного понижения скорости с прямозубой цилиндрической и планетарной шестернями увеличивает тяговое усилие и снижает напряжение на зубьях шестерни, продлевая срок службы конечной передачи. Сегменты ведущей звездочки крепятся болтами, что облегчает их замену.

**СИСТЕМА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ**

Маслоохлаждаемые многодисковые подпружиненные муфты рулевого механизма с гидравлическим отключением. Маслоохлаждаемые многодисковые подпружиненные тормоза рулевого механизма, управляемые педалью/рычагом, с гидравлическим отключением не требуют регулировки. Муфты и тормоза рулевого механизма соединены между собой для обеспечения плавного и точного поворота.

Минимальный радиус поворота 4,2 м

**ХОДОВАЯ ЧАСТЬ**

Подвеска качающегося типа с балансирами и шкворнем
Рама гусеничной тележки цилиндрической формы, из высокопрочной стали
Опорные катки и направляющие колеса смазываемые опорные катки

Ходовая часть с К-образными каретками
Смазываемые опорные катки упруго смонтированы на раме гусеничной тележки с помощью кареток, колебательные движения которых амортизируются резиновыми подушками.

Скальные башмаки
Смазываемые гусеницы. Уникальные уплотнения предотвращают попадание посторонних абразивных материалов в зазоры между пальцами и втулками, продлевая срок службы гусеницы. Натяжение гусеницы легко регулируется с помощью шприца для консистентной смазки.

Количество башмаков (с каждой стороны)	41
Высота грунтозацепа:	
С одним грунтозацепом	93 мм
Ширина башмака (стандартного)	610 мм
Площадь опорной поверхности	48 560 см ²
Удельное давление на грунт (трактора)	108 кПа 1,10 кгс/см²
Количество опорных катков	8
Количество поддерживающих катков	2

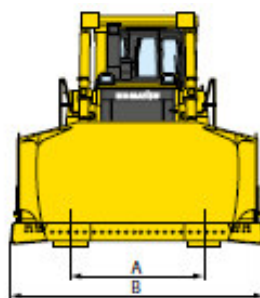
Скальные башмаки	Дополнительная масса	Площадь опорной поверхности	Давление на грунт*
710 мм	680 кг	56 520 см ²	93,2 кПа 0,95 кгс/см ²

* Трактор

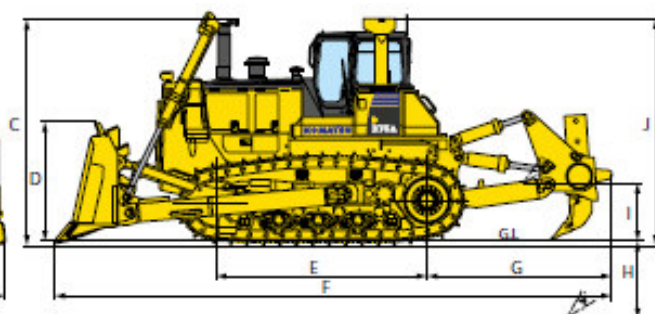
**ЗАПРАВОЧНЫЕ ОБЪЕМЫ (ПРИ ДОЗАПРАВКЕ)**

Топливный бак	1 200 л
Охлаждающая жидкость	120 л
Двигатель	86 л
Гидротрансформатор, коробка передач, коническая шестерня и система рулевого управления	150 л
Конечная передача (с каждой стороны)	65 л

A	2 500 мм
B	4 775 мм
C	4 265 мм
D	2 265 мм
E	3 980 мм
F	10 485 мм
G	3 460 мм
H	1 485 мм
I	1 100 мм
J	4 285 мм



Дорожный просвет: 610 мм

**ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ МАССА**

Масса трактора 53 200 кг
Включая номинальные объемы смазки, охлаждающей жидкости, массу заполненного топливного бака, оператора и стандартного оборудования.

Эксплуатационная масса 71 640 кг
Включает массу полусферического отвала, однозубого рыхлителя, кабины, конструкции ROPS, стандартного оборудования, вес оператора, номинальные объемы смазки, охлаждающей жидкости и массу заполненного топливного бака.

Давление на грунт 145 кПа **1,48 кгс/см²**

**ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА**

Механизм гидравлического управления:
Гидравлическая система с закрытым центром (CLSS) предназначена для обеспечения быстрого и точного управления, а также эффективного выполнения работ при совмещении операций.

Механизм гидравлического управления:
Все золотниковые клапаны управления установлены снаружи рядом с гидробаком.
Поршневой насос переменной производительности (нагнетаемый поток) имеет производительность 366 л/мин для работы при номинальной частоте вращения двигателя.
Давление срабатывания разгрузочного клапана .. 275 МПа **285 кгс/см²**

Распределительные клапаны:
Золотниковые клапаны управления полусферическим и сферическим отвалами.

Положения: подъем отвала подъем, удержание и опускание
и плавающее положение
перекос отвала вправо, удержание и влево

Дополнительный клапан управления необходим для многозубого рыхлителя и однозубого рыхлителя.

Положения: подъем рыхлителя подъем, удержание и опускание
наклон рыхлителя увеличение, удержание
и уменьшение

Гидроцилиндры поршневые, двустороннего действия

	Количество цилиндров	Диаметр
Подъем отвала	2	140 мм
Перекос отвала	1	200 мм
Подъем рыхлителя	2	200 мм
Наклон рыхлителя	2	180 мм

Объем масла гидросистемы (при дозаправке):

Полусферический или сферический отвал 130 л

Оборудование рыхлителя (дополнительный объем):

Однозубый рыхлитель 45 л

Многозубый рыхлитель
(с регулируемым углом рыхления) 45 л

**БУЛЬДОЗЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Значения для емкости отвала выбраны с учетом рекомендаций SAE, изложенных в методике J1265.

	Габаритная длина с отвалом	Емкость отвала	Длина × высота отвала (с учетом высоты огражд. от просыпания грунта)	Макс. высота подъема над грунтом	Макс. углубление в грунт	Регулировка максимального перекоса	Масса		Удельное давление на грунт*
							Бulldozerное оборудование	Масло гидросистемы	
Полусферический отвал	7 780 мм	18,5 м ³	4 775 мм × 2 265 мм	1 690 мм	735 мм	970 мм	10 920 кг	45 кг	145 кПа 1,48 кгс/см²
Полусферический отвал усиленной конструкции	7 780 мм	18,5 м ³	4 775 мм × 2 265 мм	1 690 мм	735 мм	970 мм	11 390 кг	45 кг	145 кПа 1,48 кгс/см²
Сферический отвал усиленной конструкции с ограждением от просыпания грунта	8 140 мм	22,0 м ³	5 215 мм × 2 265 мм (2 525 мм)	1 690 мм	735 мм	1 065 мм	12 420 кг	45 кг	148 кПа 1,51 кгс/см²
Полусферический отвал с двойным перекосом	7 780 мм	18,5 м ³	4 775 мм × 2 265 мм	1 690 мм	735 мм	1 185 мм	11 100 кг	50 кг	145 кПа 1,48 кгс/см²
Полусферический отвал усиленной конструкции с двойным перекосом	7 780 мм	18,5 м ³	4 775 мм × 2 265 мм	1 690 мм	735 мм	1 185 мм	11 570 кг	50 кг	146 кПа 1,49 кгс/см²
Сферический отвал усиленной конструкции с двойным перекосом и ограждением от просыпания грунта	8 140 мм	22,0 м ³	5 215 мм × 2 265 мм (2 525 мм)	1 690 мм	735 мм	1 300 мм	12 600 кг	50 кг	148 кПа 1,51 кгс/см²

*Удельное давление на грунт приведено для бульдозера, оснащенного кабиной, конструкцией ROPS, однозубым рыхлителем с регулируемым углом рыхления, стандартным оборудованием и соответствующим отвалом.

KOMATSU

GD825A-2

АВТОГРЕЙДЕР



Иллюстрации могут содержать изображения оборудования,
не применяемого в некоторых регионах.

Мощность на маховике 209 кВт (285 л.с.)
Длина отвала 4878 мм (16')
Эксплуатационная масса 26 350 кг (58 090 фунтов)

KOMATSU®

**ДВИГАТЕЛЬ**

4-тактный дизельный двигатель Komatsu S6D140E с турбонаддувом, водяным охлаждением, верхним расположением клапанов, 6 цилиндрами, имеющими диаметр 140 мм (5,51 дюйма) и ход поршня 165 мм (6,50 дюйма), имеет рабочий объем 15,24 л (930 куб. дюймов).

Мощность на маховике:

285 л.с. (209 кВт) при 2100 об/мин (SAE J1349)

285 л.с. (209 кВт) при 2100 об/мин (DIN 6270 NET)

Непосредственный впрыск топлива для повышения топливной экономичности. Механический всережимный регулятор. Принудительная смазочная система с шестеренным насосом и полнопоточным фильтром. Воздухоочиститель сухого типа с автоматическим эжектором пыли, предочистителем воздуха и указателем степени засорения, рассчитанный на увеличенные интервалы технического обслуживания фильтрующего элемента. Электрическая пусковая система 24 В/11 кВт. Генератор 24 В/50 А. 2 аккумуляторных батареи 12 В/200 А·ч.

**КОРОБКА ПЕРЕДАЧ HYDROSHIFT**

Коробка передач HYDROSHIFT фирмы Komatsu, состоящая из планетарных передач и гидроуправляемых многодисковых фрикционных муфт с принудительным смазыванием, обеспечивает легкое, с минимальной затратой усилий переключение передач. Переключение передач и реверсирование направления движения осуществляется при помощи одного рычага. Применение педали ползучего хода позволяет выполнять высокоточные отделочные операции и обеспечивает плавное трогание машины с места. Широкий диапазон регулирования передаточного отношения с 8 передачами переднего и 8 передачами заднего хода позволяет приспособиться к любым условиям ведения работ. Для защиты от случайного запуска машины применяется устройство блокировки переключения передач, а двигатель запускается только в том случае, если рычаг переключения передач установлен в стояночное положение.

Скорость передвижения (при номинальной частоте вращения двигателя)

Передний ход	1	2	3	4	5	6	7	8
км/ч	4,0	5,4	8,0	11,5	15,8	21,4	31,3	44,9
(миль/ч)	(2,5)	(3,4)	(5,0)	(7,1)	(9,8)	(13,3)	(19,5)	(27,9)

Задний ход	км/ч	4,3	5,8	8,5	12,2	16,9	22,8	33,4	47,9
(миль/ч)	(2,7)	(3,6)	(5,3)	(7,6)	(10,5)	(14,2)	(20,8)	(29,8)	

Максимальное тяговое усилие 14 705 кг (32 420 фунтов)

**БОРТОВЫЕ РЕДУКТОРЫ**

Двухступенчатые бортовые редукторы, состоящие из конического зубчатого колеса со спиральными зубьями, электрогидравлического механизма блокировки дифференциала и планетарной передачи. Сдвоенные передачи с роликовой цепью на четыре задних колеса. Картер сдвоенной передачи допускает качение на угол 15°, что обеспечивает высокую устойчивость машины и повышает сцепление с грунтом во время работы.

**МОСТЫ**

Передний мост: Передний мост с балкой без развилки на концах имеет дорожный просвет по центру 680 мм (2 фута 3 дюйма) и угол качения (полный) 32°, что обеспечивает хорошую ходовую устойчивость машины. Гидравлический наклон передних колес (18° в каждую сторону).

Задний мост: Задний мост с полностью разгруженными полуосями изготовлен из ковanej стали, прошедшей термообработку.

**КОЛЕСА**

Шины передних и задних колес 23.5-25-12 PR (L3) для скального грунта

Ободы 19.50 x 25 WTB

Давление накачки 2,6 кг/см² (37 фунтов на кв. дюйм)

**РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ**

Полностью гидрофицированная система рулевого управления с насосом-дозатором и двумя гидроцилиндрами рулевого механизма, непосредственно воздействующими на рычаг поворотного кулака. Максимальный угол рулевого поворота передних колес составляет 50° влево и вправо.

Угол излома рамы 25°, влево и вправо

Мин. радиус поворота (с изломом рамы) 7,9 м (25 футов 11 дюймов)

**ТОРМОЗА**

Рабочие тормоза: Ножные многодисковые тормоза мокрого типа на 4 задних колесах являются пневмоуправляемыми и имеют герметичную конструкцию для исключения необходимости регулировки. Две перекрестных тормозных линии для повышения надежности системы.

Стояночный тормоз: Механический сухой дисковый тормоз, воздействующий на выходной вал коробки передач. Включение под действием пружины и выключение под действием сжатого воздуха.

**РАМЫ**

Излом рамы обеспечивается двумя гидроцилиндрами. Хребтовая балка и подмоторная рама сварены из стальных листов, образующих коробчатое сечение, и шарнирно соединены. Хребтовая балка монолитной конструкции с размещенными внутри гидравлическими трубопроводами обеспечивает прекрасную переднюю обзорность для выполнения работ с повышенной точностью.

Сечение хребтовой балки (ширина x высота)

..... 350 x 400 мм (1 фут 2 дюйма x 1 фут 4 дюйма)

**УЗЕЛ ОТВАЛА**

Тяговая рама: Рама А-образной формы, сваренная из профилей U-образного сечения для максимальной прочности.

Поворотный круг: Поворотный круг с гидравлическим приводом, внутренним зубчатым зацеплением и шестью направляющими накладками для плавного вращения на 360°.

Диаметр поворотного круга (наружный) 1775 мм (5 футов 10 дюймов)

Отвал: Отвал коробчатого сечения из износостойкой стали. Гидропривод бокового смещения и наклона отвала. Боковые ножи закреплены.

Длина x высота x толщина

..... 4878 x 850 x 25 мм (16 футов x 2 фута 9 дюймов x 0,98 дюйма)

Основание отвала 3100 мм (10 футов 2 дюйма)

Нагрузка на отвал 14 145 кг (31 180 фунтов)

Ножи: Ножи плоского типа по SAE J738

Количество ножей 2

Длина x высота x толщина

..... 2438 x 254 x 25 мм (8 футов x 10,0 дюйма x 0,98 дюйма)

**ДИАПАЗОН ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ОТВАЛА**

Всеми движениями отвала можно управлять с рабочего места оператора посредством гидропривода.

Максимальная высота подъема над уровнем земли 420 мм (1 фут 6 дюймов)

Максимальное заглубление 680 мм (2 фута 3 дюйма)

Максимальный боковой вынос отвала:

Влево 2400 мм (7 футов 10 дюймов)

Вправо 2400 мм (7 футов 10 дюймов)

Максимальный угол срезания откосов 90°

Угол наклона отвала

(изменяемый гидравлически) 49° вперед, 5° назад

Угол резания ножа отвала 60,5° - 118,5°

**ГИДРОСИСТЕМА**

Гидравлические насосы: Один регулируемый аксиально-поршневой насос для привода рабочего оборудования и системы рулевого управления.

Емкость 278 л (73,4 галлона США)

Один шестеренный насос для коробки передач HYDROSHIFT

Емкость 133 л (35,1 галлона США)

Один шестеренный насос для дифференциала

Емкость 17 л (4,5 галлона США)

Гидромотор: Аксиально-поршневой гидромотор с выходной мощностью 66 л.с. (49 кВт) для вращения отвала.

Гидроцилиндры: Гидроцилиндры двустороннего действия: два гидроцилиндра подъема отвала, один гидроцилиндр бокового выноса тяговой рамы, один гидроцилиндр бокового выноса отвала, один гидроцилиндр наклона передних колес, один гидроцилиндр изменения угла резания ножа отвала, два гидроцилиндра рулевого управления передними колесами и два гидроцилиндра излома рамы. Применяемые гидрозамки предотвращают самопроизвольное движение гидроцилиндров (кроме цилиндра бокового выноса отвала).

Гидрораспределители: Два 5-золотниковых гидрораспределителя для управления рабочим оборудованием. В гидрораспределителе встроен предохранительный клапан для защиты системы.

Настройка предохранительного клапана:

Рабочее оборудование 250 кг/см² (3560 фунтов на кв. дюйм)

Рулевое управление 195 кг/см² (2775 фунтов на кв. дюйм)

Коробка передач 31 кг/см² (440 фунтов на кв. дюйм)

**ЗАПРАВочНЫЕ ЕМКОСТИ**

Система охлаждения 58 л (15,3 галлона США)

Топливный бак 500 л (132,1 галлона США)

Двигатель 38 л (10 галлонов США)

Коробка передач 25 л (6,6 галлона США)

Сдвоенный картер колесного привода (каждая сторона) 190 л (50,2 галлона США)

Картер бортового редуктора 63 л (16,6 галлона США)

Гидросистема 80 л (21,1 галлона США)

**ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ МАССА (приблизительная)**

Эксплуатационная масса - масса машины с полностью заправленными системами смазки, охлаждения, топливным баком, гидросистемой и с учетом массы оператора, отвала длиной 4878 мм (16 футов), шин для скального грунта 23.5-25-12PR (L3), опционального козырька ROPS со стальной кабиной (низкопрофильного типа) и стандартного оборудования.

Нагрузка на передние колеса 7970 кг (17 570 фунтов)

Нагрузка на задние колеса 18 380 кг (40 520 фунтов)

Полная масса 26 350 кг (58 090 фунтов)

СТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ДВИГАТЕЛЬ И КОРОБКА ПЕРЕДАЧ: Дизельный двигатель мощностью 285 л.с. (209 кВт). Стартер 24 В/11 кВт. Генератор 24 В/50 А. Две аккумуляторных батареи 12 В/200 А·ч. Предохранитель от коррозии. Воздухоочиститель сухого типа с автоматическим эжектором пыли и предочистителем воздуха. Нагнетательный вентилятор. Боковые кожухи двигателя. Глушитель. Ручка регулирования подачи топлива. Педали акселератора, деселератора и ползучего хода. Коробка передач HYDROSHIFT. Механизм блокировки дифференциала.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ, УКАЗАТЕЛИ И СИСТЕМА КОНТРОЛЯ: Счетчик моточасов. Указатель давления воздуха. Указатель температуры воды. Указатель уровня топлива. Указатель степени засорения. Индикатор втягивания пальца узла отвала. Система контроля с электронным дисплеем (для отображения информации о температуре масла в бортовых редукторах, давлении масла в двигателе, уровне охлаждающей жидкости, температуре охлаждающей жидкости, давлении воздуха, токе зарядки генератора, уровне масла в двигателе, уровне рабочей жидкости гидросистемы, перегреве двигателя). Спидометр.

ОТВАЛ: Гидравлические механизмы бокового выноса отвала и изменения угла резания ножа отвала, отвал длиной 4878 мм (16 дюймов) с двумя 8-футовыми ножами, предохранительная муфта привода поворотного круга.

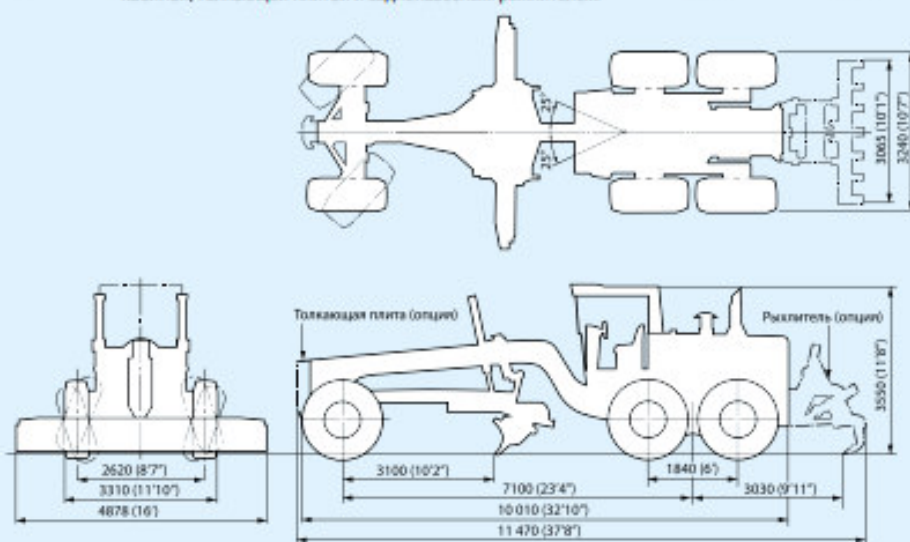
ТОРМОЗА: Ножные дисковые тормоза мокрого типа для четырех задних колес. Ручной сухой дисковый стояночный тормоз.

ШИНЫ: Шины для скального грунта 23.5-25-12PR (L3) (передние и задние колеса).

ПРОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ: Регулируемый пульт управления и рычаги управления рабочим оборудованием. Сиденье с возможностью 2-координатной регулировки. Звуковой сигнал. Звуковой сигнал заднего хода. Передние фары. Передние рабочие фары. Рабочие фары для отвала. Задние рабочие фары. Фонарь заднего хода. Стоп-сигналы и задние фонари. Лампа приборного щитка. Гидрозамки для гидроцилиндров подъема отвала, изменения угла резания ножа отвала, наклона передних колес, бокового выноса тяговой рамы и излома рамы. Задний тяговый брус.

**РАЗМЕРЫ**

По специальному требованию заказчика возможно оснащение низкопрофильной конструкцией ROPS со стальной кабиной, толкающей плитой и задненавесным рыхлителем.



Дорожный просвет 440 мм (1 фут 5 дюймов)

Единицы измерения: мм (футы, дюймы)

Дополнительное рабочее и опционное оборудование



Задненавесной рыхлитель: Рыхлитель с параллелограммной подвеской. Данный рыхлитель с гидравлическим механизмом подъема и опускания можно использовать для выкорчевывания из земли валунов или разработки прочного грунта, не поддающегося рыхлению кирковщиком.

Число зубьев 3 (макс. число зубьев 7)
Максимальная глубина
рыхления 480 мм (1 фут 7 дюймов)
Максимальная высота подъема
над уровнем земли 675 мм (2 фута 3 дюйма)
Максимальная ширина полосы
рыхления 2980 мм (9 футов 9 дюймов)
Дополнительная масса 2585 кг (5700 фунтов)
включая переднюю толкающую плиту)



Кабина с конструкцией ROPS

Включает пепельницу, стеклоомыватель и стеклоочистители лобового стекла, ремень безопасности, правое и левое наружные и внутреннее зеркала заднего вида.

Низкопрофильное исполнение

Масса 1000 кг (2205 фунтов)
Установочная
высота 3550 мм (11 футов 8 дюймов)

ОПЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Шины 23.5-25-12PR (L2)
Кондиционер воздуха с антиобледенителем
Обогреватель и антиобледенители
Толкающие плиты
Удлинитель отвала (2 фута)
Механизм перевода отвала в плавающее положение
Резервная система рулевого управления
Стеклоочиститель нижнего стекла двери
Нижнее защитное ограждение коробки передач
Комплект средств для защиты от вандализма
Гидроаккумулятор отвала
Ножи 203 x 19 мм (8,0 дюйма x 0,75 дюйма)

Основные конструктивные особенности

Высокая надежность и долговечность

- Арка рамы с двойными стенками, хребтовая балка коробчатого сечения и дифференциал для тяжелых условий работы обеспечивают повышенную надежность.
- Коробка передач с электронным управлением и бесконтактными выключателями обеспечивает максимальную надежность.

Минимальная трудоемкость технического обслуживания

- Система контроля с электронным дисплеем помогает предотвращать превращение мелких неполадок в серьезные неисправности.
- Поднимающаяся кабина и простой маршрут прокладки гидравлических трубопроводов облегчают доступ к узлам гидросистемы и снижают трудоемкость их технического обслуживания.

Высокая маневренность и простота управления

- Мощный двигатель S6D140E и большая эксплуатационная масса обеспечивают большие тяговое усилие и нагрузку на отвал, необходимые для эффективной эксплуатации.
- Рациональное распределение веса минимизирует боковые заносы даже в тяжелых условиях эксплуатации.
- Гидросистема CLSS (система с закрытым центром и регулированием производительности по нагрузке) обеспечивает высокоточное и чувствительное управление рабочим оборудованием.
- Расположенное в задней части рамы рабочее место оператора обеспечивает прекрасный обзор в направлении движения машины.

Машина смесительно- зарядная МСЗ-12-НП-К

Смесительно-зарядная машина МСЗ-12-НП-К выполняется на базе современного автомобиля, оснащенного системой АБС, отвечающего всем требованиям безопасности перевозок специальных грузов по дорогам общего пользования в соответствии с международным соглашением ДОПОГ-2011.

Предназначена для:

транспортирования исходных компонентов взрывчатых веществ (гранулитов) на заряжаемый блок, изготовления ВВ из этих компонентов и зарядки готовыми ВВ скважин (в том числе зарядов в полиэтиленовых рукавах) на открытых горных разработках в районах с умеренным климатом (исполнение У; категория размещения I по ГОСТ 15150-69).

Машина оснащена краново-манипуляторной установкой для погрузки МКР с аммиачной селитрой весом не более 1 т и нижним боковым поворотным шнеком для зарядки нескольких скважин с одной установки СЗМ на блоке.

Машина оснащена современной гидравликой на основе лучших импортных и отечественных комплектующих, а также системой автоматики нового поколения на базе промышленного панельного компьютера, позволяющего:

- управлять процессом зарядки в автоматическом режиме;
- регулировать производительность СЗМ без предварительной калибровки;
- контролировать работу каждого механизма и



- отключать его автоматически при возникновении внештатных ситуаций, что обеспечивает полную безопасность обслуживающего персонала;
- поддерживать заданный процент компонентов в конечном продукте;
- проводить архивацию протокола зарядки ВВ.

Технические данные

Грузоподъемность, т	12
Техническая производительность, регулируемая, кг/мин	100–250
Рекомендуемый диаметр заряжаемых скважин, мм, не менее	105
Допустимое отклонение дозирования ВВ (от общей массы заряда, подаваемого в скважину), %	± 4
Привод рабочих органов	гидравлический
Габаритные размеры, мм, не более	
длина	9 100
ширина	2 500
высота	3 600
Масса снаряженной машины, кг, не более	16 900
Масса полная, кг, не более	28 900
Распределение полной массы по осям, кг:	
на переднюю ось, максимальная	6 700
на заднюю ось (тележку), максимальная	23 300
Вместимость бункера сыпучего компонента, кг, не более	11 300
Вместимость баков под ДТ, кг, не более	700
Общая масса компонентов, кг, не более	12 000
Максимальный грузовой момент кранового манипулятора, тм	5,8
Тип ВВ: Гранулированные ВВ заводского изготовления, допущенные к механизированному заряданию, игданит, гранулит ПС и их модификации	

* Транспортная база определяется по согласованию с заказчиком





Кузов

Тип кузова	Вахтовый автобус
Тип кабины	3-х местная без спального
Длина автомобиля	8410мм
Ширина автомобиля	2500мм
Высота автомобиля	3390мм
Колесная база	3340+1320мм

Двигатель

Модель двигателя	740.31-240
Экологический стандарт	EURO II
Объем двигателя	10850см3
Мощность двигателя	240л.с.
При оборотах	1100-1500мин-1
Крутящий момент	912Н*м
Тип двигателя	Дизель
Наддув	Турбонаддув
Расположение цилиндров	V-образное
Количество цилиндров	8
Степень сжатия	16.5
Топливо	Дизельное топливо

Тормозная система

Передние тормоза	Барабанные
Задние тормоза	Барабанные

Эксплуатационные показатели

Объем топливного бака	210+210л.
Диаметр разворота	11,3м
Максимальная скорость	90км/ч

Размеры и масса

Снаряжённая масса автомобиля	10380кг
Полная масса автомобиля	13000кг
Нагрузка на переднюю ось	4520кг
Нагрузка на заднюю ось (тележку)	5860кг
Шины, размерность	425/85 R 21

Автобус ПАЗ 3206-110-60 (4x4) северный



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОБУС ПАЗ 3206-110-60 (4X4) СЕВЕРНЫЙ

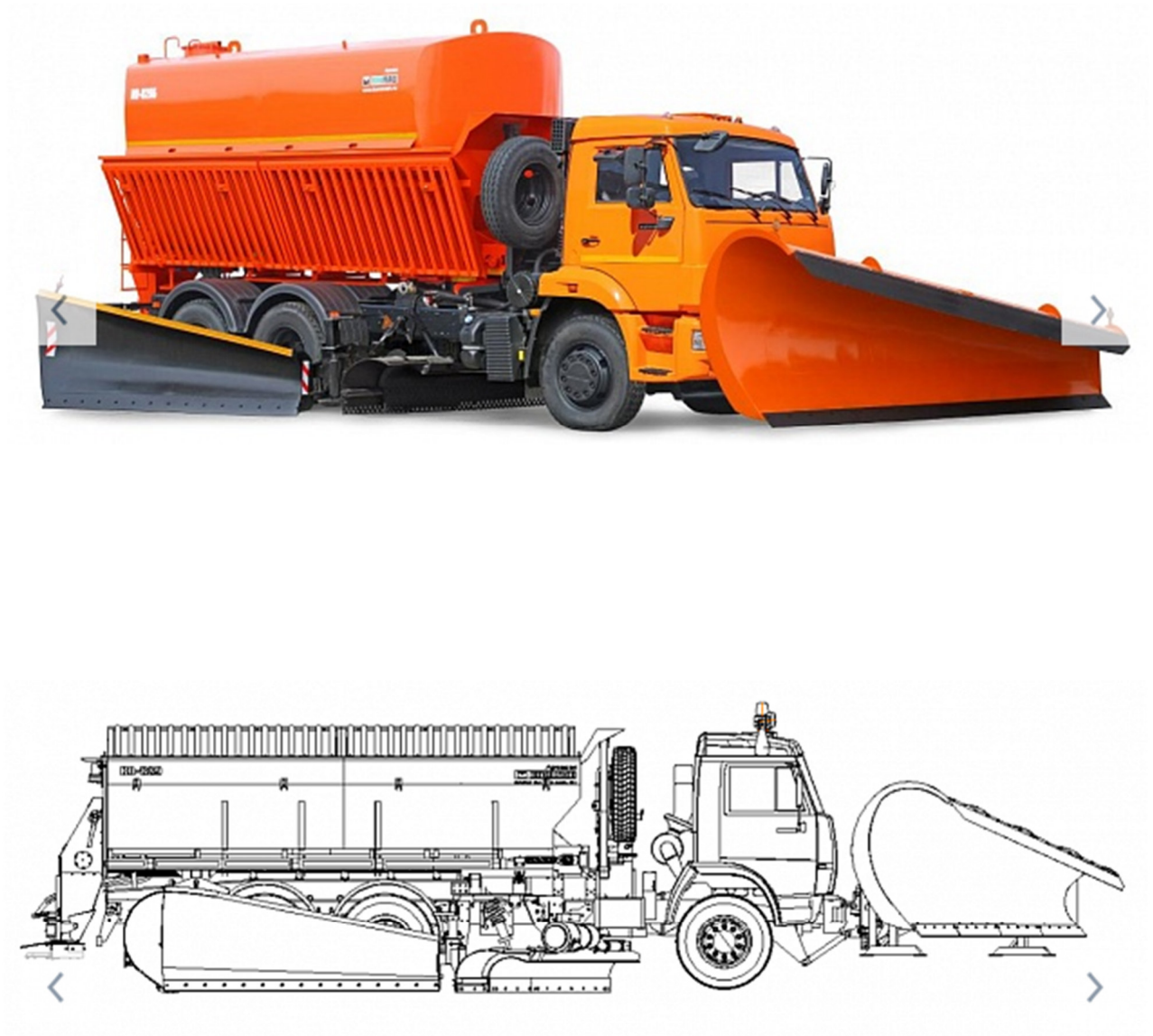
Производитель	
Класс	малый
Отечественный/импортный	отечественный
Экологический фактор (Евро-4/Евро-5)	4
Назначение	пригород, специальный
Количество мест для сидения	25+1
Номинальная вместимость, чел.	25
Двигатель	ЗМЗ 52342.10
Вид топлива	бензин
Тип транспортного средства	BUS
Габаритные размеры, мм	7000/2500/2960
Модель	ПАЗ 3206-110-60
Мощность двигателя, л.с.	122,4
Количество пассажирских дверей	1 + 1 аварийная



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЦИСТЕРНЫ

Объем цистерны, куб. м	10
Форма цистерны	Чемоданная
Материал цистерны	Сталь марки 09Г2С
Варианты насосов	НМШ 8-25 6,3/25, СВН-80, СЦЛ-20/24, СЦЛ-00
Донный клапан	ДУ 100 мм
Дыхательный клапан	УД2-80
Огнетушитель	Есть
Узел выдачи топлива	Есть, сбоку цистерны
Количество узлов выдачи топлива	1
Раздаточный пистолет	Есть
Рукава напорно-всасывающие	ДУ 25 мм, длиной 6 метров
Количество секций, шт	1
Горловины, шт	1
Крышка горловины	Алюминиевая
Обслуживание цистерны	Площадка, поручни и лестница

Колесная формула	6x6
Весовые характеристики	
Снаряженная масса, кг	11100
Полная масса, кг	19800
Распределение нагрузки по осям от полной массы, кг	
▶ на переднюю ось	▶ 5450
▶ на заднюю тележку	▶ 14350
Двигатель	
Модель	740.705-300 (Е-5)
Тип	Дизельный с турбонаддувом, с промежуточным охлаждением наддувочного воздуха
Мощность, л.с.	300
Тормозная система	
Привод тормозной системы	Пневматический
Шины	
Размер шин	425/85 R21
Прочее	
Особенности комплектации автомобиля	Тахограф, ограничитель скорости

КОМБИНИРОВАННАЯ ДОРОЖНАЯ МАШИНА КО-829Б

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**МОДЕЛЬ**

Базовое шасси	КАМАЗ-65115 6х4
---------------	-----------------

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, ММ

Длина, мм	7200-12200
Ширина, мм	2500-3700
Высота, мм	3100

ДОРОЖНО-УБОРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Оборудование поливочное и для распределения жидких реагентов	
Вместимость цистерны, м3, не менее	10,0
Обрабатываемая жидкими реагентами полоса, м	До 8,5
Обрабатываемая полоса при поливке, м	До 20,0
Привод водяного насоса	Гидравлический
Производительность водяного насоса, л/мин	1000
Рабочее давление воды, МПа, не менее	0,8
Рабочий орган	Передняя труба с 2-мя поворотными соплами
Пескоразбрасывающее оборудование	
Вместимость бункера, м3	7
Плотность посыпки, г/м2	10...500
Привод оборудования	Гидравлический (в качестве привода транспортера возможна установка гидродвигателя РПГ-6300 или червячного редуктора с гидромотором)
Регулировка ширины и плотности посыпки	Бесступенчатая при помощи двух регуляторов расхода гидравлической жидкости с ручным управлением, установленных на бункере
Система очистки транспортера от излишков пескосоляной смеси	Имеется, при помощи щетки из полипропиленового ворса, установленной в задней части бункера пескоразбрасывателя
Тип транспортера	Скреповый, цепной
Ширина посыпки, м	2-10



Технические характеристики базового шасси	
Базовое шасси	КАМАЗ-43118
Колёсная формула	6 x 6
Двигатель	КАМАЗ
	740,705-300
Мощность двигателя, кВт (л.с.)	221 (300)
Экологический стандарт	Евро-5
КПП	ZF (9 ст)
Технические характеристики крановой установки	
Грузоподъёмность, т	25
Грузовой момент, тм	85
Опорный контур, м	6,0 x 5,4
Длина стрелы, м	9,9 - 30,7
Длина гуська, м	9
Наибольшая высота подъёма, м	
с основной стрелой	30,6
с гуськом	39,3
Вылет, м	
с основной стрелой	1,9 - 27,0
с гуськом	9,7 - 30,0
Номинальная скорость подъёма (опускания) груза при 8-кратной запасовке грузового каната, м/мин	0,2 - 7,4
Максимальная скорость подъёма (опускания) крюка, м/мин	40
Скорость посадки, м/мин	0,2
Частота вращения, мин ⁻¹	0,3 - 1,9
Скорость передвижения, км/ч	60
Габаритные размеры в транспортном положении, мм	
длина	11 945
ширина	2 550
высота	3 980
Снаряжённая масса с основной стрелой, т	22,42
Распределение нагрузки на дорогу, т	
Через шины передних колёс	6,42
Через шины задней тележки	16

ПАРМ КАМАЗ 43118



Двигатель Камаз 740.622-280	
Тип двигателя	С воспламенением от сжатия
Количество и расположение цилиндров	8, V-образное, угол развала 90°
Рабочий объём цилиндров, см ³	11,76
Степень сжатия	17,9
Максимальная мощность, кВт	206 (280 л.с.)
Максимальный крутящий момент, Н*м	1177 (120)
Топливо	Дизельное (ГОСТ 305-82)
Технические характеристики передвижной мастерской Камаз 43П18-3067-42	
Колесная формула	6x6
Коробка передач	144
Объем топливного бака, л	210 + 350
Параметры масс	
Масса транспортного средства в снаряженном состоянии, кг	13540...15590
Технически допустимая полная масса транспортного средства, кг	20450
Фургон	
Количество отсеков	2 (пассажирский и технологический)
Тип	Каркасно-металлический сварной из профильной трубы 40x40
Наружная обшивка фургона	Стальной лист 1,5 мм Обрамление – алюминиевый профиль
Утеплитель	Экструдированный пенополистирол S=40 мм с пропениванием стыков, оклейка пенофолом 5 мм
Пол	Доска хвойных пород S=30 мм Пенофол 5 мм Фанера бакелитовая S=12 мм Покрытие – автомобильная дорожка
Пассажирский отсек	
Количество мест	6
Сиденья	Автобусного типа с трехточечными ремнями безопасности
Внутренняя обшивка	Стены – ЛХДВ темных тонов Потолок – ЛХДВ темных тонов Нижняя часть от пола на 0,5 м – стальной оцинкованный лист Уголки и плинтусы из алюминия
	Входная: · с правой стороны с низким входом; · откидная система «ступени-поручень»;

	<ul style="list-style-type: none"> · глухое окно; · водоотливной козырек; · замок.
Окна	Открывающийся европакет слева – 1 шт.
Освещение	<ul style="list-style-type: none"> · плафоны освещения 24В – 2 шт.; · освещение входа с автоматическим включением при открывании двери.
Система отопления	Автономный отопитель «Планар 4Д-24» – 1 шт.
Оборудование	<ul style="list-style-type: none"> · люк аварийно-вентиляционный – 1 шт.; · стол откидной 500х600 мм – 1 шт.; · умывальник – 1 шт.
Технологический отсек	
Внутренняя обшивка	Стены – ЛХДВ темных тонов Потолок – ЛХДВ темных тонов Нижняя часть от пола 0,5 м – стальной оцинкованный лист Уголки и плинтусы из алюминия
Двери, люки	Дверь: <ul style="list-style-type: none"> · в задней части отсека; · водоотливной козырек; · замок. Люки: <ul style="list-style-type: none"> · сварочного выпрямителя; · генератора.
Окна	Открывающийся европакет справа – 1 шт. Открывающийся европакет слева – 1 шт.
Освещение	Светильник местного освещения 220В – 1 шт. Плафоны освещения 24В – 4 шт.
Система отопления	Отопитель воздушный «Планар 4Д-24» – 1 шт.
Оборудование	<ul style="list-style-type: none"> · распределительный щит; · разъем для подключения к внешнему источнику питания 380В (20 кВт); · розетки 220В – 2 шт.; · розетки 380В – 1 шт.; · диван-рундук – 1 шт.; · синхронный генератор EG-202.6 с приводом от шасси; · верстак с выдвижными ящиками – 1 шт.; · тисы 180 мм – 1 шт.; · шкаф.
Сварочное оборудование	<ul style="list-style-type: none"> · выпрямитель сварочный ВД-313 – 1 шт.; · электродержатель – 1 шт.; · крепление массового провода 400А (струбцина) – 1 шт.;

	<ul style="list-style-type: none"> · кабель сварочный КГ-1х25 мм (50 м) – 2 шт.; · маска сварщика – 1 шт.
Газорезательное оборудование	<ul style="list-style-type: none"> · резак пропановый – 1 шт.; · горелка газовая с насадками – 1 шт.; · контейнер под кислородный баллон расположен на задней стенке фургона; · контейнер под пропановый баллон расположен на задней стенке фургона; · редуктор пропановый – 1 шт.; · редуктор кислородный – 1 шт.; · шланг кислородный – 50 м; · шланг пропановый – 50 м.
Инструмент	<p>Комплект слесарного инструмента:</p> <ul style="list-style-type: none"> · набор ключей (комбинированный: гаечный / накидной) от 10 до 46 мм – 1 комплект; · набор ударных ключей от 30 до 80 мм – 1 комплект; · ключ Ridgid 24 – 2 шт.; · ключ Ridgid 36 – 2 шт.; · штангенциркуль по ГОСТ 166-89 (ШЦ-1) с длинными губками – 1 шт.; · удлинитель 220В промышленный (50 м) – 1 шт.; <p>Комплект шанцевого инструмента:</p> <ul style="list-style-type: none"> · бензопила STIHL MS 180 – 1 шт.; · угловая шлифовальная машинка Makita (Ø180 мм) – 1 шт.; <p>Дизельная тепловая пушка непрямого нагрева Master BV 77E с комплектующими:</p> <ul style="list-style-type: none"> · труба для отвода отработанных газов Ø120 мм, 1 м (BV 77) – 4013.260 – 1 шт.; · дымовая труба из нержавеющей стали Ø120 мм (BV 77) – 4013.2362 – 1 шт.; · рукав брезентовый для воздухопровода УМП – 350, диаметр 220 мм, длина 6 м, температура на входе рукава 115-120°C.
Грузовая платформа	<p>Металлическая с рифлеными бортами</p> <p>Откидной борт – правый</p> <p>Лестница выдвижная</p>
Прочее оборудование	
Средства безопасности	<ul style="list-style-type: none"> · огнетушитель ОП-6 – 2 шт.; · медицинская аптечка 01 шт.; · знак аварийной остановки – 1 шт.; · заднее защитное устройство – 1 шт.
Расположение запасного колеса	За кабиной / на заднем свесе
Прочие принадлежности	<ul style="list-style-type: none"> · металлические противооткатные упоры – 4 шт.; · съемные искрогасители – 1 шт.; · комплект слесарного инструмента (штатный на шасси); · руководство по эксплуатации и ремонту, каталог запасных частей на бумажном и электронном носителях;

	<ul style="list-style-type: none"> · домкрат гидравлический 12 тонн; · полный комплект ЗИП к КМУ (РВД, РТИ гидроцилиндров); · гайковерт механический с головками 32,33 мм удлиненный (мясорубка); · набор слесарного инструмента «Дело техники» (151 предмет).
Технические характеристики крано-манипуляторной установки ИМ-50	
Количество гидравлических выдвижных секций, шт.	1
Грузовой момент, тм	4,43
Максимальная грузоподъемность, кг	2000
Грузоподъемность при максимальном вылете, кг	740
Максимальный вылет стрелы, м	6,00
Максимальная высота подъема, м	9,2
Максимальная глубина опускания, м	2,5
Способ управления	Гидравлический
Место управления	С земли, ДУ

Гидравлический расчёт сечения проектируемых канав**Исходные данные**

Q – расход воды в канале, м³/с;
 m – заложение откосов канала;
 n – коэффициент шероховатости поверхности канала;
 i – продольный уклон по трассе канала;
 b – ширина канала по дну, м

Расчётные данные

Q – расход воды в канале (м³/с) при расчётных значениях, (1);
 v – скорость потока в канале, м/с (2);
 ω – площадь живого сечения потока, м², для трапецеидального сечения, (3)
 χ – смоченный периметр сечения канала, м, (4)
 C – коэффициент Шези, определяется по формуле, (5)
 R – гидравлический радиус, м, (6)
 y – показатель степени гидравлического радиуса для определения. коэффициента Шези, (7)
 h – глубина потока в канале, м

$$Q = \omega * C * \sqrt{R * i}, (1);$$

$$v = C * \sqrt{R * i}, (2);$$

$$\omega = ((b + x) * h) / 2, (3);$$

$$\chi = \sqrt{b + 2 * h * (1 + m^2)}, (4);$$

$$C = R^y / n, (5);$$

$$R = \omega / \chi, (6);$$

$$y = 2,5 \sqrt{n} - 0,13 - 0,75 \sqrt{R(\sqrt{n} - 0,1)}, (7)$$

Расчеты выполнены с помощью программы Microsoft Office Excel. Результаты расчётов см. табл. 1.2 и 1.3.

Таблица 1.2 – Сводная таблица гидравлического расчета сечения канавы при максимальном расходе воды с вероятностью превышения P=1%

Обозначение величин	Нагорная канава 1			Описание
Q _{исх}	0,537	0,537	0,537	Расход в канаве - исходные данные, м ³ /с
Q	0,550	0,539	0,533	Расход в канаве - расчетные данные, м ³ /с
m	1,50	1,50	1,50	Заложение откоса русла канавы
n	0,035	0,035	0,035	Коэффициент шероховатости поверхности русла канавы
i	0,015	0,003	0,009	Продольный уклон
b	1,00	1,00	1,00	Ширина по дну, м

Обозначение величины	Нагорная канава 1			Описание
h	0,34	0,50	0,38	Глубина потока, м
h _{стр}	0,54	0,70	0,58	Строительная глубина канавы, с СП 100.13330.2016 п. 6.13.7
V	1,07	0,62	0,89	Скорость потока, м/с
ω	0,51	0,88	0,60	Площадь сечения потока, м ²
χ	2,23	2,80	2,37	Смоченный периметр, м
C	18,23	20,12	18,76	Коэффициент Шези
R	0,23	0,31	0,25	Гидравлический радиус, м
y	0,31	0,30	0,30	Показатель степени
g	9,810	9,810	9,810	Ускорение свободного падения, м/с ²

Таблица 1.3 – Сводная таблица гидравлического расчета сечения канавы при максимальном расходе воды с вероятностью превышения P=1%

Обозначение величины	Нагорная канава 2		Описание
Q _{исх}	0,17	0,17	Расход в канаве - исходные данные, м ³ /с
Q	0,168	0,186	Расход в канаве - расчетные данные, м ³ /с
m	1,50	1,50	Заложение откоса русла канавы
n	0,035	0,035	Коэффициент шероховатости поверхности русла канавы
i	0,011	0,040	Продольный уклон
b	1,00	1,00	Ширина по дну, м
h	0,20	0,15	Глубина потока, м
h _{стр}	0,40	0,35	Строительная глубина канавы, с СП 100.13330.2016 п. 6.13.7
V	0,65	1,01	Скорость потока, м/с
ω	0,26	0,18	Площадь сечения потока, м ²
χ	1,72	1,54	Смоченный периметр, м
C	15,83	14,62	Коэффициент Шези
R	0,15	0,12	Гидравлический радиус, м
y	0,31	0,32	Показатель степени
g	9,810	9,810	Ускорение свободного падения, м/с ²

Таблица 1.4 – Сводная таблица гидравлического расчета сечения канавы при максимальном расходе воды с вероятностью превышения P=1%

Обозначение величины	Водосборная канава 1		Описание
Q _{исх}	0,42	0,42	Расход в канаве - исходные данные, м ³ /с
Q	0,43	0,43	Расход в канаве - расчетные данные, м ³ /с
m	1,50	1,50	Заложение откоса русла канавы
n	0,035	0,035	Коэффициент шероховатости поверхности русла канавы
i	0,089	0,06	Продольный уклон
b	1,00	1,00	Ширина по дну, м
h	0,19	0,21	Глубина потока, м
h _{стр}	0,39	0,41	Строительная глубина канавы, с СП 100.13330.2016 п. 6.13.7, м
V	1,77	1,56	Скорость потока, м/с

Обозначение величины	Водосборная канава 1		Описание
ω	0,24	0.28	Площадь сечения потока, м ²
χ	1,69	1.76	Смоченный периметр, м
C	15,61	16.04	Коэффициент Шези
R	0,14	0.16	Гидравлический радиус, м
y	0,31	0.31	Показатель степени
g	9,81	9.81	Ускорение свободного падения, м/с ²

Таблица 1.5 – Сводная таблица гидравлического расчета сечения канавы при максимальном расходе воды с вероятностью превышения P=1%

Обозначение величины	Водосборная канава 2		Описание
Qисх	0,45	0,45	Расход в канаве - исходные данные, м ³ /с
Q	0,46	0,47	Расход в канаве - расчетные данные, м ³ /с
m	1,50	1,50	Заложение откоса русла канавы
n	0,035	0,035	Коэффициент шероховатости поверхности русла канавы
i	0,058	0,089	Продольный уклон
b	1,00	1,00	Ширина по дну, м
h	0,22	0,20	Глубина потока, м
hстр	0,42	0,40	Строительная глубина канавы, с СП 100.13330.2016 п. 6.13.7, м
V	1,58	1,84	Скорость потока, м/с
ω	0,29	0,26	Площадь сечения потока, м ²
χ	1,79	1,72	Смоченный периметр, м
C	16,25	15,83	Коэффициент Шези
R	0,16	0,15	Гидравлический радиус, м
y	0,31	0,31	Показатель степени
g	9,81	9,81	Ускорение свободного падения, м/с ²

Таблица 1.6 – Сводная таблица гидравлического расчета сечения канавы при максимальном расходе воды с вероятностью превышения P=1%

Обозначение величины	Водосборная канава 3			Описание
Qисх	3,77	3,77	3,77	Расход в канаве - исходные данные, м ³ /с
Q	3.835	3.937	3.863	Расход в канаве - расчетные данные, м ³ /с
m	1.50	1.50	1.50	Заложение откоса русла канавы
n	0,0180	0,0180	0,0180	Коэффициент шероховатости поверхности русла канавы
i	0.0130	0.0040	0.0500	Продольный уклон
b	2.00	4.00	4.00	Ширина по дну, м
h	0.70	0.70	0.35	Глубина потока, м
hстр	1.00	1.00	0.65	Строительная глубина канавы, с СП 100.13330.2016 п. 6.13.7
V	1.80	1.11	2.44	Скорость потока, м/с
ω	2.14	3.54	1.58	Площадь сечения потока, м ²
χ	4.52	6.52	5.26	Смоченный периметр, м
C	22.93	23.93	19.88	Коэффициент Шези
R	0.47	0.54	0.30	Гидравлический радиус, м

Обозначение величины	Водосборная канава 3			Описание
y	0.29	0.29	0.30	Показатель степени
g	9.81	9.810	9.810	Ускорение свободного падения, м/с ²

Таблица 1.7 – Сводная таблица гидравлического расчета сечения канавы при максимальном расходе воды с вероятностью превышения P=1%

Обозначение величины	Водосборная канава 4				Описание
Qисх	0,42	0,42	0,42	0,42	Расход в канаве - исходные данные, м3/с
Q	0.442	0.443	0.432	0.469	Расход в канаве - расчетные данные, м3/с
m	1.50	1.50	1.50	1.50	Заложение откоса русла канавы
n	0,0180	0,0180	0,0180	0,0180	Коэффициент шероховатости поверхности русла канавы
i	0.0650	0.0430	0.0200	0.1500	Продольный уклон
b	1.50	1.50	1.50	1.50	Ширина по дну, м
h	0.17	0.19	0.23	0.14	Глубина потока, м
hстр	0.37	0.39	0.43	0.34	Строительная глубина канавы, с СП 100.13330.2016 п. 6.13.7
V	1.48	1.31	1.02	1.96	Скорость потока, м/с
ω	0.30	0.34	0.42	0.24	Площадь сечения потока, м2
χ	2.11	2.19	2.33	2.00	Смоченный периметр, м
C	15.48	15.98	16.86	14.62	Коэффициент Шези
R	0.14	0.16	0.18	0.12	Гидравлический радиус, м
y	0.31	0.31	0.31	0.32	Показатель степени
g	9.810	9.81	9.81	9.81	Ускорение свободного падения, м/с2

Таблица 1.8 – Сводная таблица гидравлического расчета сечения канавы при максимальном расходе воды с вероятностью превышения P=1%

Обозначение величины	Водосборная канава 5		Описание
Qисх	1,58	1,58	Расход в канаве - исходные данные, м ³ /с
Q	1,592	1,596	Расход в канаве - расчетные данные, м ³ /с
m	1,50	1,50	Заложение откоса русла канавы
n	0,0180	0,0180	Коэффициент шероховатости поверхности русла канавы
i	0,0190	0,0020	Продольный уклон
b	1,00	1,00	Ширина по дну, м
h	0,54	0,91	Глубина потока, м
hстр	0,84	1,21	Строительная глубина канавы, с СП 100.13330.2016 п. 6.13.7
V	1,63	0,74	Скорость потока, м/с
ω	0,98	2,15	Площадь сечения потока, м ²
χ	2,95	4,28	Смоченный периметр, м
C	20,52	23,38	Коэффициент Шези
R	0,33	0,50	Гидравлический радиус, м
y	0,30	0,29	Показатель степени
g	9,810	9,810	Ускорение свободного падения, м/с ²

Гидравлический расчет перепускного трубопровода из перепускного зумпфа в секцию 1 пруда – отстойника №1

Таблица 1.9 – Расчет перепускного трубопровода проводился по справочнику «Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле акад. Н.Н. Павловского. Москва 1974», как для труб, работающих не полным сечением в соответствии с СП 32.13330.2018 «Канализация. наружные сети и сооружения».

Исходные данные для расчета	максимальный уклон	минимальный уклон	Ед. изм.	Описание
Повторяемость обеспеченностью	1%	1%		
Величина	Значение			
i	0,0830	0,0620	б/р	Гидравлический уклон
Q	1,58	1,58	м³/сек	Заданный расход
D	0,50	0,50	м	Заданный внутренний диаметр трубопровода
n	0,013	0,013	б/р	Шероховатость (Справочник по гидравлическим расчетам под ред. П. Г. Киселева, Москва 1972. табл. (4-5)
h	0,31	0,35	м	Высота заполнения трубопровода
h/D	0,62	0,70	б/р	Отношение глубины заполнения к диаметру трубопровода
x	2,00	2,00	Шт.	Количество труб
Расчет пропускной способности трубопровода				
Формула	Значение		Ед. изм.	
$\cos\alpha = \frac{h - \frac{D}{2}}{\frac{D}{2}}$	0,24	0,40	б/р	
α	76,11	66,42	°	
$\varphi = 360^\circ - 2\alpha$	207,77	227,16	°	см. схему
$\omega = \frac{\pi d^2}{4} - \frac{\pi 2\alpha d^2}{4 \cdot 360^\circ} + \frac{1}{2} \frac{d^2}{4} \sin(2\alpha)$	0,13	0,15	м²	см. схему
$\chi = \pi d \frac{\varphi}{360^\circ}$	0,91	0,99	м	Смоченный периметр. см. схему
$R = \omega/\chi$	0,14	0,15	м	Гидравлический радиус. Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле акад. Н.Н. Павловского. Москва 1974. формула (9)
$y = 2,5\sqrt{n} - 0,13 - 0,75\sqrt{R}(\sqrt{n} - 0,1)$	0,15	0,15	б/р	Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле акад. Н.Н. Павловского. Москва 1974. формула (2)
$C = \frac{1}{n}R^y$	57,22	57,65	б/р	Коэффициент Шези. Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле акад. Н.Н. Павловского. Москва 1974. формула (1)
$v = C\sqrt{Ri}$	6,19	5,52	м/с	Скорость течения. Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле акад. Н.Н. Павловского. Москва 1974. формула (5)
$q = x\omega v$	1,58	1,62	м³/с	Расход. Таблицы для гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле акад. Н.Н. Павловского. Москва 1974. формула (4)

Приложение Н – Сертификаты соответствия для применяемого оборудования

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ	
ЕАС	СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ ЕАЭС RU C-JP.MP46.B.00056/19	
Серия RU № 0172857	
<p>ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Общество с ограниченной ответственностью "Русский Сертификационный Центр", место нахождения 127055, РОССИЯ, город Москва, ул. Образцова, д. 7, подъезд 1, этаж 3, пом. 305, адрес места осуществления деятельности 127055, Россия, город Москва, ул. Образцова, 7, регистрационный номер RA.RU.11MP46 от 27.01.2015, телефон +74957818083, адрес электронной почты info@russiantcert.ru</p>	
<p>ЗАЯВИТЕЛЬ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОМАЦУ СНГ", место нахождения: 123060, РОССИЯ, ГОРОД МОСКВА, ПРОЕЗД ВОЛОКОЛАМСКИЙ 1-Й, 10, ОГРН: 1057749157355, номер телефона: +74959823959, адрес электронной почты: RUPDMB_komatsucis@global.komatsu.</p>	
<p>ИЗГОТОВИТЕЛЬ Komatsu Ltd., место нахождения: 107-8414, ЯПОНИЯ, Tokyo, Minato-ku, Akasaka, 2-3-6 (смотри Приложение – бланк № 0642478).</p>	
<p>ПРОДУКЦИЯ Экскаваторы гидравлические на гусеничном ходу, моделей: PC130-8, PC160LC-8, PC200-8M0, PC200LC-8M0, PC210-10M0, PC220-8M0, PC220LC-8M0, PC300-8M0, PC300LC-8M0, PC400-7, PC400-8, PC400LC-8, PC500LC-10M0, PC800-8E0, PC1250-8, PC1250-11, PC2000-8, PC3000-6, PC4000-6, PC4000-11, изготовлена в соответствии с Директивой о безопасности машин и оборудования Европейского парламента и Совета Европы 2006/42/ЕС. Серийный выпуск.</p>	
<p>КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8429521009</p>	
<p>СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"</p>	
<p>СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ протокола 308/07/19 выдан 19.07.2019 - Испытательная лаборатория продукции "РСЦЕНТР" Общества с ограниченной ответственностью "Русский Сертификационный Центр" RA.RU.21AO14; акта анализа состояния производства 072501-АСП от 25.07.2019; обоснования безопасности РС.03 ОБ от 02.05.2019 – ООО "Комацу СНГ". Схема сертификации: 1с.</p>	
<p>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ стандарты: ГОСТ EN 474-5-2013 «Машины землеройные. Безопасность. Часть 5. Требования к гидравлическим экскаваторам»; ГОСТ EN 474-1-2013 «Машины землеройные. Безопасность. Часть 1. Общие требования»; условия и сроки хранения: Условия и срок хранения, срок службы в соответствии с эксплуатационными документами.</p>	
<p>СРОК ДЕЙСТВИЯ С 02.08.2019 ПО 01.08.2024</p>	
<p>ВКЛЮЧИТЕЛЬНО</p>	
<p>Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации</p>	<p>Тяпко Виктор Яковлевич (Ф.И.О.)</p>
<p>Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))</p>	<p>Дзюбан Екатерина Викторовна (Ф.И.О.)</p>

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ**ПРИЛОЖЕНИЕ**

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-JP.MP46.B.00056/19

Серия **RU** № **0642478**

Изготовителей, входящих в состав транснациональной компании

Наименование изготовителя	Адрес
Awazu plant	923-0392, ЯПОНИЯ, Ishikawa, Komatsu-shi, Futsu-machi, Tsu 23
Kanazawa plant	920-0225, ЯПОНИЯ, Ishikawa, Kanazawa-shi, Onomachi-Shinmachi 1-1
Osaka plant	573-1011, ЯПОНИЯ, Osaka, Hirakata-shi, Ueno 3-1-1

Лист 1

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

(подпись)

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

Тимко Виктор Яковлевич
(Ф.И.О.)Дзюбан Екатерина Викторовна
(Ф.И.О.)


ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ	
ЕАС	СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ ЕАЭС RU.C-JP.MP46.B.00070/19	
Серия RU № 0172871	
<p>ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Общество с ограниченной ответственностью "Русский Сертификационный Центр", место нахождения 127055, РОССИЯ, город Москва, ул. Образцова, д. 7, подъезд 1, этаж 3, пом. 305, адрес места осуществления деятельности 127055, Россия, город Москва, ул. Образцова, 7, регистрационный номер RA.RU.11MP46 от 27.01.2015, телефон +74957818083, адрес электронной почты info@russiancert.ru</p>	
<p>ЗАЯВИТЕЛЬ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОМАЦУ СНГ", место нахождения: 123080, РОССИЯ, ГОРОД МОСКВА, ПРОЕЗД ВОЛОКОЛАМСКИЙ 1-Й, 10, ОГРН 1057749157355, номер телефона: +74959823959, адрес электронной почты: RUPDMB_komatsucis@global.komatsu.</p>	
<p>ИЗГОТОВИТЕЛЬ Komatsu Ltd., место нахождения: 107-8414, ЯПОНИЯ, Tokyo, Minato-ku, Akasaka, 2-3-6 (смотри Приложение – бланк № 0676657).</p>	
<p>ПРОДУКЦИЯ Погрузчики фронтальные одноковшовые на колесном ходу, моделей: WA150-6, WA200-6, WA320-6, WA380-6, WA430-6, WA470-6A, WA500-6, WA600-6, WA1200-6, изготовлена в соответствии с Директивой о безопасности машин и оборудования Европейского парламента и Совета Европы 2006/42/ЕС. Серийный выпуск.</p>	
<p>КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8429519900</p>	
<p>СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"</p>	
<p>СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ протокола № 312/08/19 выдан 02.08.2019 - Испытательная лаборатория продукции "РСЦЕНТР" Общества с ограниченной ответственностью "Русский Сертификационный Центр" RA.RU.21AO14; акта анализа состояния производства 080901-АСП от 09.08.2019; обоснования безопасности WA.01 ОБ от 02.05.2019 - ООО "Комацу СНГ". Схема сертификации: 1с.</p>	
<p>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ стандарты: ГОСТ EN 474-3-2013 «Машины землеройные. Безопасность. Часть 3. Требования к погрузчикам»; ГОСТ EN 474-1-2013 «Машины землеройные. Безопасность. Часть 1. Общие требования»; условия и сроки хранения: Условия и срок хранения, срок службы в соответствии с эксплуатационными документами.</p>	
<p>СРОК ДЕЙСТВИЯ С 27.09.2019 ПО 26.09.2024</p>	
<p>ВКЛЮЧИТЕЛЬНО</p>	
<p>Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации</p>	<p>Тимоко Виктор Яковлевич</p>
<p>Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))</p>	<p>Дзюбан Екатерина Викторовна</p>

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ	
ПРИЛОЖЕНИЕ	
К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-IP.MP46.B.00070/19	
Серия RU № 0676657	
Изготовителей, входящих в состав транснациональной компании	
Наименование изготовителя	Адрес
Ibaraki plant	312-0004, ЯПОНИЯ, Ibaraki, Hitachinaka-shi, Nagasuna, 163-46
Awazu plant	923-0392, ЯПОНИЯ, Ishikawa, Komatsu-shi, Futsu-machi, Tsu 23

Лист 1.

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации




Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

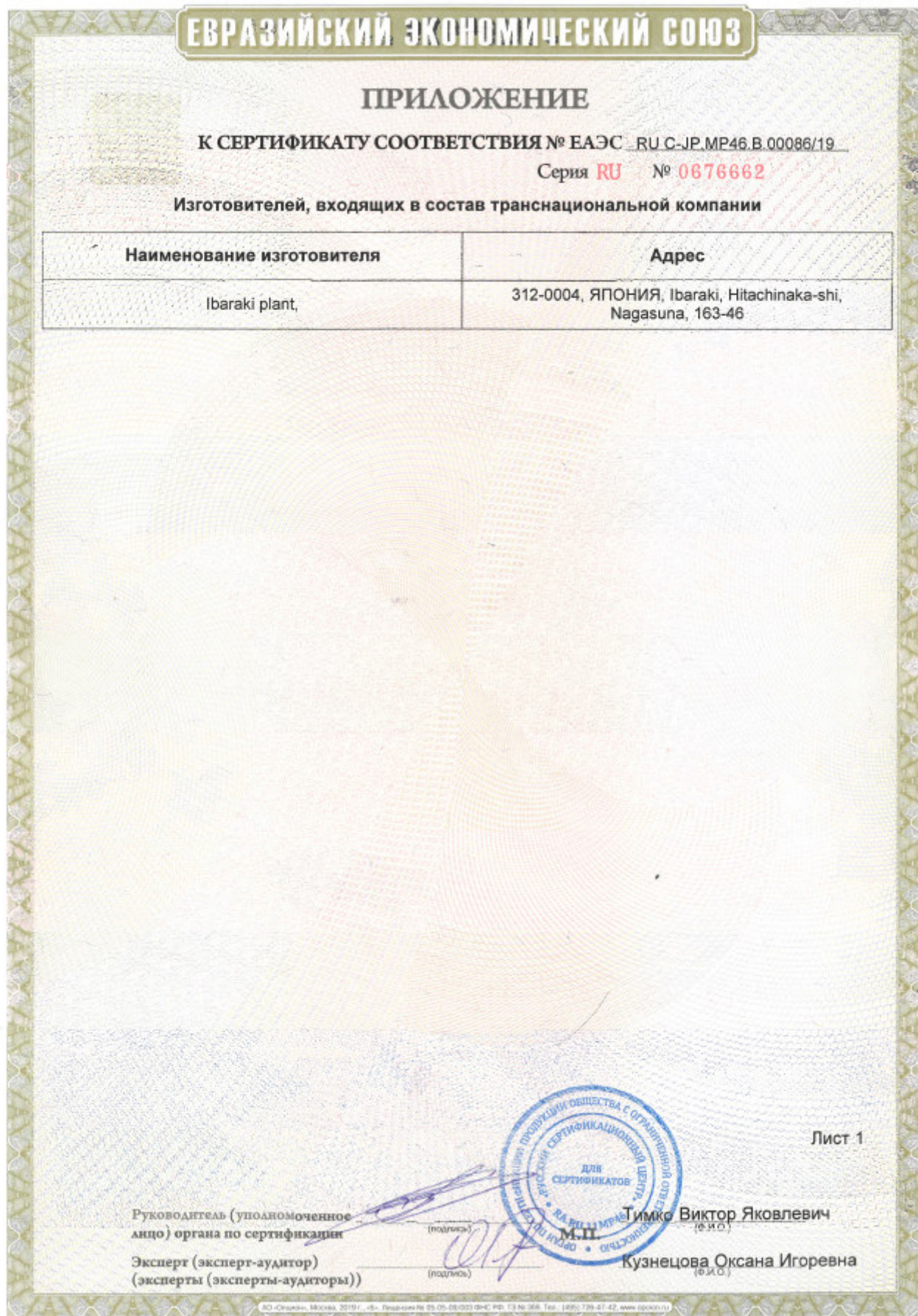



Тимоко Виктор Яковлевич
(ф.и.о.)

Дзюбан Екатерина Викторовна
(ф.и.о.)

АО «Объединенная компания «Забайкалзолотопроект» (ОАО «ЗЗП»), г. Улан-Удэ, ул. Ленина, 100. Контактный телефон: (3017) 22-22-22. E-mail: zkp@zabaiportal.ru

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ	
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ	
ЕАС	
№ ЕАЭС RU C-JP.MP46.B.00086/19 Серия RU № 0172887	
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Общество с ограниченной ответственностью "Русский Сертификационный Центр", место нахождения 127055, РОССИЯ, город Москва, ул. Образцова, д. 7, подъезд 1, этаж 3, пом. 305, адрес места осуществления деятельности 127055, Россия, город Москва, ул. Образцова, 7, регистрационный номер RA.RU.11MP46 от 27.01.2015, телефон +74957818083, адрес электронной почты info@russiantcert.ru	
ЗАЯВИТЕЛЬ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОМАЦУ СНГ", место нахождения: 123060, РОССИЯ, ГОРОД МОСКВА, ПРОЕЗД ВОЛОКОЛАМСКИЙ 1-Й, 10, ОГРН: 1057749157355, номер телефона: +74959823959, адрес электронной почты: RUPDMB_komatsucis@global.komatsu.	
ИЗГОТОВИТЕЛЬ Komatsu Ltd., место нахождения: 107-8414, ЯПОНИЯ, Tokyo, Minato-ku, Akasaka, 2-3-6, (смотри Приложение – бланк № 0676662).	
ПРОДУКЦИЯ Внедорожные самосвалы (землевозы), моделей: HD465-7E0, HD465-7R, HD785-7, HD1500-8, изготовлена в соответствии с Директивой о безопасности машин и оборудования Европейского парламента и Совета Европы 2006/42/ЕС. Серийный выпуск.	
КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8704101022	
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"	
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ протокола № 292/06/19 выдан 21.06.2019 - Испытательная лаборатория продукции "РСЦЕНТР" Общества с ограниченной ответственностью "Русский Сертификационный Центр" RA.RU.21AO14; акта анализа состояния производства 070105-АСП от 01.07.2019; обоснования безопасности HD.01 ОБ от 02.05.2019 – ООО "Комацу СНГ". Схема сертификации: 1с.	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ стандарты: ГОСТ EN 474-1-2013 «Машины землеройные. Безопасность. Часть 1. Общие требования»; ГОСТ EN 474-6-2013 «Машины землеройные. Безопасность. Часть 6. Требования к землевозам»; условия и сроки хранения: Условия и срок хранения, срок службы в соответствии с эксплуатационными документами.	
СРОК ДЕЙСТВИЯ С 21.11.2019 ПО 20.11.2024	
ВКЛЮЧИТЕЛЬНО	
Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))	  Тимко Виктор Яковлевич Кузнецова Оксана Игоревна



ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ	
	СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ ЕАЭС RU C-JP.HA73.B.00018/20	
Серия RU № 0151114	
<p>ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью "Сертификация продукции машиностроения", место нахождения 127055, РОССИЯ, город Москва, ул. Образцова, д. 7, стр. 6, 3 этаж, пом. 304, адрес места осуществления деятельности 127055, РОССИЯ, город Москва, ул. Образцова, д. 7, стр. 6, 3 этаж, пом. 304, регистрационный номер RA.RU.11HA73 от 14.09.2018, телефон +74951093227, адрес электронной почты spm1td@yandex.ru</p>	
<p>ЗАЯВИТЕЛЬ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОМАЦУ СНГ", место нахождения: 123060, РОССИЯ, ГОРОД МОСКВА, ПРОЕЗД ВОЛОКОЛАМСКИЙ 1-Й, 10, ОГРН 1057749157355, номер телефона: +74959823959, адрес электронной почты: RUPDMB_komatsucis@global.komatsu</p>	
<p>ИЗГОТОВИТЕЛЬ Komatsu Ltd., место нахождения: 107-8414, ЯПОНИЯ, Tokyo, Minato-ku, Akasaka, 2-3-6, (смотри Приложение – бланк № 0655903).</p>	
<p>ПРОДУКЦИЯ Автогрейдеры, моделей: GD705-5, GD825A-2, изготовлена в соответствии с Директивой о безопасности машин и оборудования Европейского Парламента и Совета Европейского Союза 2006/42/ЕС. Серийный выпуск</p>	
<p>КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8429200099</p>	
<p>СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"</p>	
<p>СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ протокола 394/03/20 выдан 23.03.2020 - Испытательная лаборатория продукции "РСЦЕНТР" Общества с ограниченной ответственностью "Русский Сертификационный Центр" RA.RU.21AO14; акта анализа состояния производства 22-АСП от 27.03.2020; обоснования безопасности GD.78 ОБ от 01.03.2017. Схема сертификации: 1с.</p>	
<p>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Стандарты: ГОСТ EN 474-1-2013 «Машины землеройные. Безопасность. Часть 1. Общие требования»; ГОСТ EN 474-8-2013 «Машины землеройные. Безопасность. Часть 8. Требования к автогрейдерам»; условия и сроки хранения: Условия и срок хранения, срок службы в соответствии с эксплуатационными документами.</p>	
<p>СРОК ДЕЙСТВИЯ С 30.04.2020</p> <p>ВКЛЮЧИТЕЛЬНО</p>	<p>ПО 29.04.2025</p>
<p>Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации</p> <p>Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты-аудиторы))</p>	<p>Непимержицкий Василий Никифорович (Ф.И.О.)</p> <p>Негодова Марина Сергеевна (Ф.И.О.)</p>

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-JP.HA73.B.00018/20

Серия **RU** № **0655903**

Изготовителей, входящих в состав транснациональной компании

Наименование изготовителя	Адрес
Ibaraki Plant	312-0004, ЯПОНИЯ, Ibaraki, Hitachinaka-shi, Nagasuna, 163-46
Awazu plant	923-0392, ЯПОНИЯ, Ishikawa, Komatsu-shi, Futsu-machi, Tsu 23

Лист 1

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

(подпись)

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)



Невержицкий Василий Никифорович

(Ф.И.О.)

Чеготова Марина Сергеевна

(Ф.И.О.)

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ	
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ	
EAC	№ ЕАЭС KG 417/КЦА.040.SE.02.00377
Серия KG № 0097938	
<p>ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Общества с ограниченной ответственностью «ПромМаш».</p> <p>Место нахождения: 720040, Кыргызская Республика, город Бишкек, улица Раззакова, дом 32, этаж 6.</p> <p>Телефон: +996 553 232 235. Адрес электронной почты: info@prom-mash.com.</p> <p>Аттестат аккредитации регистрационный № KG 417/КЦА.ОСП.040, выдан 07.12.2021 года.</p>	
<p>ЗАЯВИТЕЛЬ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭПИРОК РУС"</p> <p>Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: 123022, Россия, город Москва, улица Сергея Макеева, дом 13, помещение XVIIIа, 6 этаж.</p> <p>Основной государственный регистрационный номер 1175029020638.</p> <p>Телефон: +74959335552, Адрес электронной почты: info@epiroc.com.</p>	
<p>ИЗГОТОВИТЕЛЬ "Epiroc Rock Drills AB"</p> <p>Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Швеция, SE-70 191 Örebro.</p> <p>Филиал завода-изготовителя: "Epiroc (Nanjing) Construction & Mining Equipment Ltd." Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Китай, No.2, Hengtai Road, Nanjing Economic & Technological Development Zone Nanjing, Postcode: 210038.</p> <p>Филиал завода-изготовителя: "Epiroc Mining India Ltd." Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Индия, 90, MIDC, Satpur, Nashik, 422 007, Maharashtra.</p> <p>Филиал завода-изготовителя: "Epiroc Japan KK" Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Япония, 50-1 Kawawa-cho, Tsumiki-ku, Yokohama, Japan 224-0057.</p>	
<p>ПРОДУКЦИЯ Оборудование нефтепромысловое, буровое геолого-разведочное: станки для бурения скважин, серии (типы): AirROC D40, AirROC T35, AirROC D45, AirROC D50, FlexiROC D50, FlexiROC D55, FlexiROC D60, FlexiROC D65, FlexiROC T15, FlexiROC T20, FlexiROC T25, FlexiROC T30, FlexiROC T35, FlexiROC T40, FlexiROC T45, PowerROC D45, PowerROC D50, PowerROC D55, PowerROC D60, PowerROC T25, PowerROC T30, PowerROC T35, PowerROC T40, PowerROC T45, PowerROC T50, SmartROC C50, SmartROC CL, SmartROC D50, SmartROC D55, SmartROC D60, SmartROC D65, SmartROC T20, SmartROC T30, SmartROC T35, SmartROC T40, SmartROC T45, с индексами 01, 02, 03, 10, 11, 12, DC, E, LF, XLF, SF, SH, NAN, R, RC, +, ROC D3, ROC D5, ROC D7, ROC D9, ROC F9, ROC L6, ROC L7, ROC L8, ROC 203, с индексами 01, 02, 03, 10, 11, 12, DC, E, LF, XLF, SF, SH, NAN, R, RC, +, ROC D3, ROC D5, ROC D7, ROC D9, ROC F9, ROC L6, ROC L7, ROC L8, ROC 203 с индексами C, CR, H, RC, RRC, LF, SF, 01, 03, 25, 30, 40, RockBuggy, SpeedROC с индексами D30, 1F, 2F, 2FA.</p> <p>Серийный выпуск.</p>	
КОД ТНВЭД ЕАЭС 8430410008	
<p>СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ</p> <p>Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"</p>	
<p>СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ протокола сертификационных испытаний № 211217-008-К/К от 28.12.2021 года, выданного Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью «Центр исследований и испытаний», аттестат аккредитации KG417/КЦА.ИЛ.149, Акта по результатам анализа состояния производства № 211215-019 от 27.12.2021 года, инструкции по эксплуатации, обоснования безопасности СБ 8430-01-2021 ОБ</p> <p>Схема сертификации: 1с</p>	
<p>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Сведения о стандартах, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента ГОСТ 12.2.041-79 "Система стандартов безопасности труда. Оборудование буровое. Требования безопасности". Условия и сроки хранения продукции, срок службы (годности) указаны в прилагаемой к продукции эксплуатационной документации.</p>	
<p>СРОК ДЕЙСТВИЯ С 30.12.2021 ПО 29.12.2026 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО</p>	
<p>Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации</p> <p>Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))</p>	<p>Хвостов Дмитрий Николаевич (ФИО)</p> <p>Ащеулов Алексей Алексеевич (ФИО)</p>

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ	
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ	
№ ЕАЭС KG 417/КЦА.040.US.02.00705	
Серия KG № 0098599	
<p>ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Общества с ограниченной ответственностью «ПромМаш».</p> <p>Место нахождения: 720040, Кыргызская Республика, город Бишкек, улица Раззакова, дом 32, этаж 6.</p> <p>Телефон: +996 553 232 235. Адрес электронной почты: info@prom-mash.com.</p> <p>Аттестат аккредитации регистрационный № KG 417/КЦА.ОСП.040, выдан 07.12.2021 года.</p>	
<p>ЗАЯВИТЕЛЬ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭПИРОК РУС"</p> <p>Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: 123022, Россия, город Москва, улица Сергея Макеева, дом 13, помещение XV/IIIa, 6 этаж.</p> <p>Основной государственный регистрационный номер 1175029020638.</p> <p>Телефон: +74959335552, Адрес электронной почты: info@epiroc.com.</p>	
<p>ИЗГОТОВИТЕЛЬ "Epiroc Drilling Solutions LLC"</p> <p>Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Соединенные Штаты, 2100 North First Street, TX 75040</p> <p>Филиал завода-изготовителя: "Epiroc (Nanjing) Construction & Mining Equipment Ltd." Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Китай, No.2, Hengtai Road, Nanjing Economic & Technological Development Zone Nanjing, Postcode: 210038</p> <p>Филиал завода-изготовителя: "Epiroc Mining India Ltd." Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Индия, 90, MIDC, Satpur, Nashik, 422 007, Maharashtra.</p>	
<p>ПРОДУКЦИЯ Оборудование для бурения шпуров и скважин: буровые установки на гусеничном и пневмоколесном ходу для открытых горных работ, модели: Valoria VA20, PV 291, PV 295, Diamondback DB40, Diamondback DB80, DM 30, DM 45, DM 50, DML, DM 75, PV 230, PV 235, PV 231, PV 270, PV 271, PV 310, PV 316, PV 311, PV 351, PV 275, RD20, Predator.</p> <p>Серийный выпуск.</p>	
<p>КОД ТНВЭД ЕАЭС 8430410001, 8430410008, 8430490009</p>	
<p>СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ</p> <p>Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"</p>	
<p>СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ протокола сертификационных испытаний № 220118-005-08/К от 24.01.2022 года, выданного Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью «Центр исследований и испытаний», аттестат аккредитации KG417/КЦА.ИЛ.149, Акта по результатам анализа состояния производства № 220112-006 от 24.01.2022 года, инструкции по эксплуатации, обоснования безопасности СБ 8430-01-2021 ОБ</p> <p>Схема сертификации: 1с</p>	
<p>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Сведения о стандартах, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента ГОСТ 12.2.232-2012 "Система стандартов безопасности труда. Оборудование буровое наземное. Требования безопасности". Условия и сроки хранения продукции, срок службы (годности) указаны в прилагаемой к продукции эксплуатационной документации. Могут выпускаться с индексами: LP, HP, E, ELP, EHP, MH, DMH, P, EMH, SP, D, RCS, XC. Анализ состояния производства проведен посредством дистанционной оценки.</p>	
<p>СРОК ДЕЙСТВИЯ С 25.01.2022 ПО 24.01.2027 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО</p>	
<p>Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации</p> <p>Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))</p>	<p>Хвостов Дмитрий Николаевич (ФИО)</p> <p>Ашеулов Алексей Алексеевич (ФИО)</p>

Приложение О – Документальное подтверждение на готовность обслуживать карьер профессиональными аварийно-спасательным формированием

**МЧС РОССИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ВОЕНИЗИРОВАННАЯ
ГОРНОСПАСАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ»
ФИЛИАЛ «ВОЕНИЗИРОВАННЫЙ
ГОРНОСПАСАТЕЛЬНЫЙ ОТРЯД ДАЛЬНЕГО
ВОСТОКА»**

пер. Донской, д. 5, офис 78, г. Хабаровск,
Хабаровский край, 680013
Телефон: (4212) 75-88-40
e-mail: office@vgsodv.ru

И.о. управляющего директора
АО «Многовершинное»

Т.А. Субботину

26.01.2024 № 236-3-1-12

На № _____ от _____

Об обслуживании ОПО





Уважаемый Тихон Александрович!

Данным письмом филиал «ВГСО Дальнего Востока» ФГУП «ВГСЧ» подтверждает возможность и готовность организации горноспасательного обслуживания карьера на месторождении «Благодатное». Горноспасательное обслуживание карьера на месторождении «Благодатное» будет осуществляться вахтовым постом Ургальского ВГСВ филиала «ВГСО Дальнего Востока» ФГУП «ВГСЧ» в соответствии с требованиями Положения о профессиональных аварийно-спасательных службах, профессиональных аварийно-спасательных формированиях, выполняющих горноспасательные работы, и Правил расчета стоимости обслуживания объектов ведения горных работ профессиональными аварийно-спасательными службами, профессиональными аварийно-спасательными формированиями, выполняющими горноспасательные работы утверждённого постановлением Правительства РФ 27 апреля 2018 г. № 517.

Командир отряда

А.С. Ванин

Дадаев А.В.
(4212) 75-88-40

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ	
	
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ	
№ РОСС СА.НВ27.Н00751	
Срок действия с 22.09.2020 по 21.09.2023	
№ 0563443	
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № RA.RU.11НВ27 продукции Общества с ограниченной ответственностью "АбсолютСертПлюс". Место нахождения: 198095, РОССИЯ, ГОРОД САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, УЛИЦА МАРШАЛА ГОВОРОВА, ДОМ 49, ЛИТЕРА А, ОФИС 604.1, фактический адрес: 198095, РОССИЯ, г. Санкт-Петербург, ул. Маршала Говорова, дом 49 литер А, помещение 604.1, телефон: +79131840048, электронная почта: absolut.cert.plus@gmail.com. Аттестат аккредитации № RA.RU.11НВ27, выдан 17.06.2019 года	
ПРОДУКЦИЯ Программный комплекс Rocscience для геотехнических расчетов в строительстве и горнодобывающей отрасли. Серийный выпуск	КОД ОК 62.01.29
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ГОСТ Р ИСО/МЭК-93, ГОСТ 28195-89, ГОСТ 28806-90, ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000, ГОСТ Р ИСО 9127-94, ГОСТ 12248-2010, СП 47.13330.2016	
КОД ТН ВЭД	
ИЗГОТОВИТЕЛЬ Rocscience Inc. Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: 54 Saint Patrick St. Toronto, Ontario M5T 1V1, Канада	
СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Общество с ограниченной ответственностью "Современные изыскательские технологии". Основной государственный регистрационный номер: 1117746608616, место нахождения: Российская Федерация, Москва, 117638, улица Фруктовая, дом 16, телефон: +79256645928, электронная почта: AST@rocscience.com	
НА ОСНОВАНИИ Протокола № 52 от 16.09.2020, выданного Испытательной лабораторией программного обеспечения, информационных технологий и средств информатизации НП "ГРАНИТ-ЭС" № RA.RU.22СП37	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации: Зс	
	Руководитель органа  Эксперт  Сертификат не применяется при обязательной сертификации
Смольяникова Оксана Сергеевна инициалы, фамилия Азарян Армен Альбертович инициалы, фамилия	

Приложение
к сертификату соответствия № РОСС СА.НВ27.Н00751

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 52-09-20 от 16.09.2020 г.

Испытательной лаборатории программного обеспечения,
информационных технологий и средств информатизации
НП «ГРАНИТ-ЭС», рег. № RA.RU.22СП37

о соответствии разделам и пунктам нормативных документов программных
комплексов

Программное обеспечение

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ROCSCIENCE ДЛЯ ГЕОТЕХНИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ В
СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ

(к сертификату соответствия № РОСС СА.НВ27.Н00751 от 22.09.2020 г.)

1. Название программной продукции

Программное обеспечение

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ROCSCIENCE ДЛЯ ГЕОТЕХНИЧЕСКИХ
РАСЧЕТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ

Состав программ комплекса:

Slide2

Slide3

RSPile

RS2

RS3

Settle3

RocFall

Dips

RocToppie

RocPlane

RocSupport

EX3

UnWedge

SWedge

CPillar

RocData

2. Изготовитель Rocscience Inc., 54 Saint Patrick St. Toronto, Ontario M5T 1V1,

CANADA

3. Версия 13.02.011

Соответствует требованиям нормативных документов по состоянию на 16 сентября
2020г

1. Федеральный закон "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" от 30.12.2009 N 384-ФЗ (последняя редакция)
2. Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 21.07.1997 N 116-ФЗ.
3. ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения
4. СП 14.13330.2018 "СНиП II-7-81* Строительство в сейсмических районах".
5. СП 15.13330.2012 «СНиП II-22-81* Каменные и армокаменные конструкции».
6. СП 16.13330.2011 «СНиП II-23-81* Стальные конструкции».
7. СП 20.13330.2016 "СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия" (с изменениями N 1, N 2).
8. СП 21.13330.2012 "СНиП 2.01.09-91 Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах" (с изменением N 1)
9. СП 22.13330.2016 "СНиП 2.02.01-83* Основания зданий и сооружений" (с изменениями N 1, N 2).
10. СП 23.13330.2018 "СНиП 2.02.02-85* Основания гидротехнических сооружений".
11. СП 24.13330.2011 "СНиП 2.02.03-85 Свайные фундаменты" (с изменениями N 1, N 2, N 3).
12. СП 25.13330.2012 Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88 (с Изменениями N 1-4).
13. СП 26.13330.2012 "СНиП 2.02.05-87 Фундаменты машин с динамическими нагрузками" (с изменением N 1).
14. СП 34.13330.2012 "СНиП 2.05.02-85* Автомобильные дороги" (с изменением N 1).
15. СП 35.13330.2011 "СНиП 2.05.03-84* Мосты и трубы" (с изменением N 1).
16. СП 36.13330.2012 "СНиП 2.05.06-85* Магистральные трубопроводы" (с изменением N 1).
17. СП 37.13330.2012 Промышленный транспорт. Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91* (с Изменениями N 1, 2, 3).
18. СП 39.13330.2012 "СНиП 2.06.05-84* Плотины из грунтовых материалов" (с изменениями N 1, N 2, N 3).
19. СП 40.13330.2012 "СНиП 2.06.06-85 Плотины бетонные и железобетонные" (с изменением N 1).
20. СП 45.13330.2017 "СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты" (с изменением N 1).
21. СП 47.13330.2012 "СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения".
22. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
23. СП 50-101-2004 Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений
24. СП 58.13330.2012 "СНиП 33-01-2003 Гидротехнические сооружения. Основные положения" (с изменением N 1).
25. СП 63.13330.2012 «СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» (с изменениями № 1, № 2).
26. СП 69.13330.2016 Подземные горные выработки. Актуализированная редакция СНиП 3.02.03-84.
27. СП 78.13330.2012 "СНиП 3.06.03-85 Автомобильные дороги" (с изменением N 1).
28. СП 86.13330.2014 Магистральные трубопроводы
29. СП 91.13330.2012 "СНиП II-94-80 Подземные горные выработки".

30. СП 93.13330.2016 Защитные сооружения гражданской обороны в подземных горных выработках. Актуализированная редакция СНиП 2.01.54-84.
31. СП 102.13330.2012 "СНиП 2.06.09-84 Туннели гидротехнические".
32. СП 103.13330.2012 Защита горных выработок от подземных и поверхностных вод. Актуализированная редакция СНиП 2.06.14-85.
33. СП 104.13330.2016 Инженерная защита территории от затопления и подтопления.
34. СП 115.13330.2016 "СНиП 22-01-95 Геофизика опасных природных воздействий".
35. СП 116.13330.2012 "СНиП 22-02-2003 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения".
36. СП 120.13330.2012 "СНиП 32-02-2003 Метрополитены" (с изменениями N 1, N 2).
37. СП 122.13330.2012 "СНиП 32-04-97 Тоннели железнодорожные и автодорожные" (с изменением N 1).
38. СП 123.13330.2012 "СНиП 34-02-99 Подземные хранилища газа, нефти и продуктов их переработки" (с изменением N 1).
39. СП 125.13330.2012 Нефтепродуктопроводы, прокладываемые на территории городов и других населенных пунктов. Актуализированная редакция СНиП 2.05.13-90 (с Изменением N 1).
40. СП 151.13330.2012 "Инженерные изыскания для размещения, проектирования и строительства АЭС" (в 2-х частях).
41. СП 248.1325800.2016 "Сооружения подземные. Правила проектирования".
42. СП 249.1325800.2016 Коммуникации подземные. Проектирование и строительство закрытым и открытым способами.
43. СП 250.1325800.2016 Здания и сооружения. Защита от подземных вод.
44. СП 268.1325800.2016 "Транспортные сооружения в сейсмических районах. Правила проектирования".
45. СП 284.1325800.2016 "Трубопроводы промысловые для нефти и газа. Правила проектирования и производства работ".
46. СП 305.1325800.2017 Здания и сооружения. Правила проведения геотехнического мониторинга при строительстве.
47. СП 328.1325800.2017 "Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели".
48. СП 331.1325800.2017 "Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах".
49. СП 333.1325800.2017 "Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла".
50. СП 342.1325800.2017 "Защита железнодорожного пути и сооружений от неблагоприятных природных явлений. Правила проектирования и строительства".
51. СП 358.1325800.2017 Сооружения гидротехнические. Правила проектирования и строительства в сейсмических районах.
52. СП 361.1325800.2017 "Здания и сооружения. Защитные мероприятия в зоне влияния строительства подземных объектов".
53. СП 381.1325800.2018 Сооружения подпорные. Правила проектирования.
54. СП 385.1325800.2018 "Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения. Правила проектирования".
55. СП 420.1325800.2018 Инженерные изыскания для строительства в районах развития оползневых процессов. Общие требования.

56. СП 425.1325800.2018 Инженерная защита территории от эрозионных процессов. Правила проектирования.
57. СП 436.1325800.2018 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от оползней и обвалов. Правила проектирования.
58. СП 441.1325800.2019 Защита зданий от вибрации, создаваемой железнодорожным транспортом. Правила проектирования.
59. СП 446.1325800.2019 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.
60. СП 472.1325800.2019 «Армогрунтовые системы мостов и подпорных стен на автомобильных дорогах. Правила проектирования».
61. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила обеспечения устойчивости бортов и уступов карьеров, разрезов и откосов отвалов»
62. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Инструкция по расчету и применению анкерной крепи на угольных шахтах"
63. ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
64. ГОСТ 20276 Методы полевого определения характеристик прочности и деформируемости.
65. ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация
66. ГОСТ 30416-2012 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения
67. ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик
68. ГОСТ 12248-2010 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости.
69. ГОСТ Р 56353-2015 Грунты. Методы лабораторного определения динамических свойств дисперсных грунтов
70. РД-91.020.00-КТН-142-14. Инженерные изыскания для строительства магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов
71. СНиП 2.06.15-85 Инженерная защита территорий от затопления и подтопления
72. СНиП 22-01-95 Геофизика опасных природных воздействий
73. Методические указания по определению углов наклона бортов, откосов уступов и отвалов, строящихся и эксплуатируемых карьеров. Ленинград: ВНИМИ, 1972.
74. Правила обеспечения устойчивости откосов на угольных разрезах. Санкт-Петербург: ВНИМИ, 1998.
75. Методические указания по определению размеров камер и целиков при подземной разработке руд цветных металлов. МЦМ СССР, Чита, 1988 г.
76. Методические указания по установлению размеров камер и целиков при камерных системах разработки руд цветных металлов, ВНИМИ, Ленинград, 1972 г.
77. Инструктивные указания по определению параметров этажно-камерных систем разработки по условиям проявления горного давления с увеличением глубины ведения горных работ на шахтах Кривбасса, Кривой Рог: НИГРИ, 1965 г.
78. Временные правила охраны сооружений и природных объектов от вредного влияния подземных горных разработок месторождений руд цветных металлов с неизученным процессом сдвижения горных пород, ВНИМИ, Л.: 1986 г.
79. Инструкция по выбору рамных податливых крепей горных выработок, ВНИМИ, СПб, 1991 г.
80. Инструкция по расчету и применению анкерной крепи на угольных шахтах РФ, ВНИМИ, СПб, 2014 г.
81. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению.
82. ГОСТ 28195-89 Оценка качества программных средств. Общие положения.

83. ГОСТ 28806-90 Качество программных средств. Термины и определения.
84. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000 Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование.
85. ГОСТ Р ИСО 9127-94 Системы обработки информации. Документация пользователя и информация на упаковке для потребительских программных пакетов.
86. ВСН 126-90/2016 Крепление выработок набрызг-бетоном и анкерами при строительстве транспортных тоннелей и метрополитенов.
87. ВСН 490-87 «Проектирование и устройство свайных фундаментов и шпунтовых ограждений в условиях реконструкции промышленных предприятий и городской застройки».
88. СТО 136-2009 Специальные вспомогательные сооружения и устройства для строительства мостов.
89. СТО 36554501-028-2012 Оценка влияния строительства коммуникационных тоннелей щитовым методом на окружающую застройку.
90. СТО НОСТРОЙ 2.5.74-2012 Устройство «Стены в грунте» Правила, контроль выполнения и требования к результатам работ.
91. СТО-ГК «Трансстрой»-013-2007 Нагельное крепление котлованов и откосов в транспортном строительстве.
92. ОДМ 218.2.006-2010 «Рекомендации по расчету устойчивости оползнеопасных склонов (откосов) и определению оползневых давлений на инженерные сооружения автомобильных дорог»
93. ОДМ 218.2.001-2009 «Рекомендации по проектированию и строительству водопропускных сооружений из металлических гофрированных структур на автомобильных дорогах»
94. ОДМ 218.3.038-2015 Рекомендации по проектированию и строительству берегозащитных сооружений автомобильных дорог.
95. ОДМ 218.2.046-2014 Рекомендации по выбору и контролю качества геосинтетических материалов, применяемых в дорожном строительстве.
96. ОДМ 218.2.054-2015 Рекомендации по применению текстильно-песчаных свай при строительстве автомобильных дорог на слабых грунтах основания.
97. ОДМ 218.2.090-2017 Методические рекомендации по применению трубчатых сварных шпунтов при строительстве автомобильных дорог.
98. ОДМ 218.2.092-2018 Рекомендации по применению шпунтовых свай из полимерных материалов в дорожном строительстве.
99. ОДМ 218.5.003-2010 Рекомендации по применению геосинтетических материалов при строительстве и ремонте автомобильных дорог.
100. ОДМ 218.2.027-2012 «Методические рекомендации по расчету и проектированию армогрунтовых подпорных стен на автомобильных дорогах».
101. Пособие к СНиП 3.02.01-83 Пособие по химическому закреплению грунтов инъекцией в промышленном и гражданском строительстве.
102. ЦПИ-36 Руководство по определению физико-механических характеристик балластных материалов и грунтов земляного полотна.
103. ЦПИ 22/43 Технические указания по применению габионов для усиления земляного полотна.
104. ГОСТ 21153.8-88 Породы горные. Метод определения предела прочности при объемном сжатии.
105. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Положение по безопасному ведению горных работ на месторождениях, склонных и опасных по горным ударам» (утв. Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 2 декабря 2013 г. № 576)

106. Правила охраны сооружений и природных объектов от вредного влияния подземных горных работ при разработке меднорудных месторождений Урала: утв. Министерством цветной металлургии СССР 28.02.1977. – М.: Унипромедь, 1978 г.

107. Методические указания по определению допустимых пролетов обнажений трещиноватых горных пород и размеров опорных целиков при подземной разработке рудных месторождений. - ИПКОН АН СССР: Москва, 1978.

108. Временные методические указания по управлению устойчивости бортов карьеров цветной металлургии, М.: Министерство цветной металлургии СССР, 1989 г.

109. Методические указания по определению параметров процесса сдвижения горных пород, охране сооружений и горных выработок на месторождениях цветных металлов. – Л: ВНИМИ, 1974. – 66 с

110. Временные методические указания по управлению устойчивости бортов карьеров цветной металлургии, М.: Министерство цветной металлургии СССР, 1989

111. Единая технологическая инструкция по применению набрызгбетонной, штанговой и комбинированной крепей в капитальных, подготовительных и очистных выработках рудником цветной металлургии, Москва: МЦМ СССР, 1978.

112. ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки» М.: Министерство цветной металлургии СССР, 1986 г.

Директор НП "ГРАНИТ-ЭС"
Руководитель ИЛ



Ю.П. Галустян
В.В. Курицына

Приложение Р – Отчёт «Расчет устойчивости бортов карьера и отвалов месторождения «Благодатное». Оценка гидрогеологических условий отработки месторождения Благодатное

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Научного центра
геомеханики и проблем горного
производства, д.т.н.



А.Н. Шабаров

2023 г.

ОТЧЕТ
«РАСЧЕТ УСТОЙЧИВОСТИ БОРТОВ КАРЬЕРА И ОТВАЛОВ
МЕСТОРОЖДЕНИЯ БЛАГОДАТНОЕ.
ОЦЕНКА ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ОТРАБОТКИ
МЕСТОРОЖДЕНИЯ БЛАГОДАТНОЕ»

Договор № 21 024у от 24 февраля 2021 г.

6 этап (промежуточный)


Научный руководитель
Заведующий лабораторией устойчивости
борт карьеров, канд. техн. наук.

А.А. Павлович

Санкт-Петербург 2023

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Научный руководитель:
Зав. лабораторией устойчивости бортов
карьеров, канд. техн. наук


подпись, дата

А.А. Павлович

Исполнители:

Ст. научный сотрудник лаборатории
гидрогеологии и экологии, канд. геол.-
минерал. наук


подпись, дата

С.Н. Котлов

Научный сотрудник лаборатории
устойчивости бортов карьеров, канд.
техн. наук


подпись, дата

А.Ю. Хорева

Ведущий инженер лаборатории
гидрогеологии и экологии


подпись, дата

К.И. Гриценко

Инженер лаборатории устойчивости
бортов карьеров


подпись, дата

А.А. Рычажков

Инженер лаборатории устойчивости
бортов карьеров


подпись, дата

А.М. Шепель

Нормоконтролер


подпись, дата

А.Р. Хлопотова

Реферат

Отчет содержит 66 страницы текста, 30 рисунков, 23 таблицы, 21 источник, 3 приложения.

КАРЬЕР, ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА, ФИЛЬТРАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ, ПРИБОРТОВОЙ МАССИВ, УСТОЙЧИВОСТЬ ОТКОСОВ, КОНТАКТЫ ГОРНЫХ ПОРОД

Объект исследований: карьер месторождения Благодатное.

Цель работы: выполнение поверочного расчета устойчивости бортов и уступов карьера на конечном контуре.

Методы проведения работы: анализ инженерно-геологических и гидрогеологических условий месторождения, анализ физико-механических свойств горных пород, полученных в лабораторных условиях, выбор физико-механических свойств горных пород, анализ проектных решений по параметрам бортов карьера, районирование карьерного поля, расчет устойчивости бортов и уступов карьера на конечном контуре.

Результаты работы: геомеханическая оценка устойчивости бортов и уступов карьера на конечном контуре.

Область применения: результаты работы будут использованы при проектировании и эксплуатации месторождения Благодатное.

Содержание

Введение	6
1 Краткая горно-геологическая характеристика месторождения Благодатное.....	8
1.1 Общие сведения о месторождении Благодатное.....	8
1.2 Геологическое строение месторождения	10
1.2.1 Изученность месторождения Благодатное.....	10
1.2.2 Стратиграфия района месторождения.....	12
1.2.3 Магматизм	12
1.2.4 Структура рудного поля месторождения Благодатное.....	14
1.2.5 Тектоника	15
1.2.6 Трещиноватость	17
1.3 Гидрогеологические условия	18
1.4 Анализ проектных решений по параметрам бортов карьера	19
2 Анализ физико-механических свойств пород месторождения Благодатное.....	22
2.1 Анализ результатов лабораторных испытаний монолитных образцов горных пород, слагающих прибортовой массив, по архивным источникам.....	23
2.2 Обобщение физико-механических свойств монолитных образцов горных пород, слагающих прибортовой массив	26
2.3 Анализ прочностных свойств пород месторождения Благодатное по плоскости естественной трещины и по плоскости распила.....	37
2.4 Анализ физико-механических свойств четвертичных отложений месторождения Благодатное	41
2.5 Выбор и обоснование физико-механических свойств, принятых для оценки устойчивости бортов и уступов карьера	45
3 Расчёт устойчивости бортов и уступов карьера месторождения Благодатное	48
3.1 Выбор нормативного коэффициента запаса устойчивости.....	48
3.2 Расчеты устойчивости бортов карьера.....	49
3.3 Расчеты устойчивости откосов уступов.....	52
3.4 Определение ширины предохранительной бермы.....	59
Заключение.....	64
Список использованных источников.....	66
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Стереогаммы трещиноватости открытых трещин по скважинам К-1, К-2, К-3	68
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. База данных Физико-механических свойств горных пород месторождения Благодатное (Электронное).....	72

ПРИЛОЖЕНИЕ В. Поверочные расчеты устойчивости бортов карьера месторождения Благодатное	73
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Графическое и табличное представление расчетов устойчивости бортов карьера и его участков по наиболее напряженным поверхностям	78

Введение

Этап 6 работы «Расчет устойчивости бортов карьера и отвалов месторождения Благодатное. Оценка гидрогеологических условий отработки месторождения Благодатное» выполнен Научным центром геомеханики и проблем горного производства Санкт-Петербургского горного университета на основании договора № БЛГД-ПР-04/2021 (№ 21 024у) от 24.02.2021 г. с АО «Многовершинное».

Целью работы является выполнение поверочного расчета устойчивости бортов и уступов карьера на конечном контуре.

В настоящем отчёте освещены результаты работ, выполненных в соответствии с техническим заданием и включающих анализ инженерно-геологических и гидрогеологических условий месторождения, анализ физико-механических свойств горных пород, полученных в лабораторных условиях, выбор физико-механических свойств горных пород, анализ проектных решений по параметрам бортов карьера, районирование карьерного поля, расчет устойчивости бортов и уступов карьера на проектное положение.

В соответствии с договором, Заказчиком были предоставлены:

- Отчет «Геологическое моделирование и оценка Минеральных ресурсов месторождений Белая Гора и Благодатное». SRK Consulting (Russia) Ltd., Москва, 2018 г.
- Отчет по инженерно-геологическим работам на месторождении Благодатное в Николаевском районе Хабаровского края. ООО «НГК», Хабаровск, 2016 г.
- Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий. ООО «Инженерные изыскания ДВ». Хабаровск, 2021 г.
- Отчет о результатах поисковых и оценочных работ на рудное золото на рудопроявлении Благодатное в 2010-2013 гг. ООО «НГК». Хабаровск, 2014 г.
- Технико-экономическое обоснование постоянных разведочных кондиций с подсчетом запасов по золоторудному месторождению Благодатное (Хабаровский край). ООО «СПб-Гипрошахт». Санкт-Петербург, 2018 г.
- Отчет «Геомеханическая оценка устойчивости уступов, бортов карьера и отвалов месторождения Благодатное». SRK Consulting (Russia) Ltd. Москва, 2018 г.
- Отчет о НИР «Исследование физико-механических свойств и вещественного состава двух проб руды месторождения «Благодатное», ООО НИиПИ «ТОМС». Иркутск, 2012 г.
- Отчет о НИР "Определение комплекса физико-механических свойств горных пород месторождения Благодатное". ИГД ДВО РАН. Хабаровск, 2016 г.

- Отчет «Лабораторные исследования физико-механических свойств месторождения «Благодатное». Горный университет. Санкт-Петербург, 2017 г.
- Отчет о гидрогеологических условиях месторождения Благодатное. ООО «НГК». Хабаровск, 2016 г.

1 Краткая горно-геологическая характеристика месторождения Благодатное

1.1 Общие сведения о месторождении Благодатное

Месторождение Благодатное расположено в Николаевском районе Хабаровского края. Районный центр г. Николаевск-на-Амуре находится в 50 км юго-восточнее рудопоявления Благодатное, ближайший населенный пункт находится в 5 км юго-восточнее месторождения с. Гырман. На рисунке 1.1 приведено расположение месторождения Благодатное.

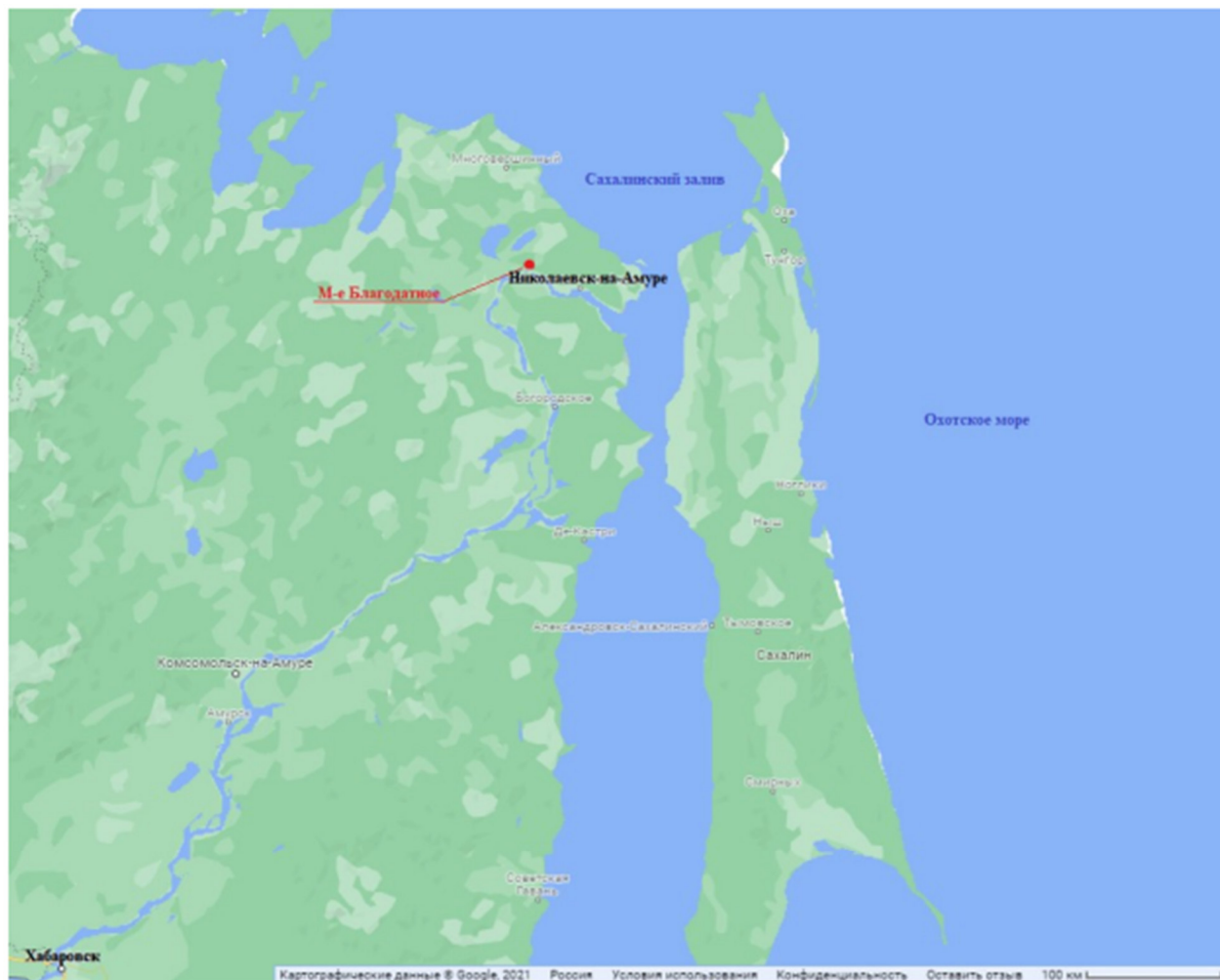


Рисунок 1.1 – Местоположение месторождения Благодатное
(картографические данные Google, 2021)

Месторождение Благодатное располагается к югу от месторождений Многовершинное (примерно в 100 км) и Белая Гора (в 39 км).

Участок недр, предоставленный в пользование АО «Многовершинное», имеет статус горного отвода без ограничения по глубине площадью 39 км² [1].

Участок недр месторождения Благодатное находится в горнотаежной местности. Рельеф представлен хребтами и долинами между ними, поросшими древесной

растительностью (лиственничными и лиственными среднетаежными лесами). В центре лицензионного участка расположена гора Изрытая, на склонах которой берут начало все ручьи, имеющиеся в границах участка. Перепад абсолютных отметок поверхности земли на участке, отведенного под ведение горных работ, составляет от 98 м (в основании отвала) до 236 м (на карьере). Уклон склонов горы Изрытая может достигать значений 15-20°.

На лицензионном участке имеются три обособленных участка общей площадью 56 га, на которых ранее проводились горные работы, а в настоящее время рекультивированы, есть остатки плотин, дамб и водохранилища. Нарушенные участки земли в большей степени покрыты порослью ольхи и имеют изрытую поверхность.

Климат района месторождения умеренно-холодный, влажный, ветреный. Сильное влияние на его формирование оказывает Охотское море и долина р. Амур. Наибольшее количество осадков выпадает во второй половине лета. Интенсивность выпадения осадков вызывает на реках 6-8 паводков. Зима продолжительная и холодная.

Основные показатели климата:

- средняя годовая температура воздуха – минус 2,2°С;
- средняя минимальная температура января – минус 26,6°С;
- средняя максимальная температура июля – плюс 21,6 градусов,
- среднегодовая сумма осадков – 747 мм [3].

Из опасных и неблагоприятных процессов и явлений на площади изысканий выявлены: сезонное промерзание, заболачивание (переувлажнение), плоскостной смыв, сейсмичность.

Сезонное промерзание проявлено на всей территории участка работ. Нормативная глубина промерзания для разновидностей грунтов составляет:

- для крупнообломочных грунтов – 3,16 м;
- для глинистых грунтов – 2,14 м;
- для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 2,79 м;
- для супесей, песков мелких и пылеватых – 2,60 м.

Непосредственно на участке изысканий вечномерзлые грунты отсутствуют.

Заболачивание развито на пологих выровненных поверхностях и участках понижения рельефа с затрудненным стоком поверхностных вод и в долинах ручьев Благодатный, Травяной, Луговой, Западный, Безымянный, Гырман.

Плоскостной смыв развит на участках, сложенных переработанной в результате россыпной добычи породы [2].

1.2 Геологическое строение месторождения

1.2.1 Изученность месторождения Благодатное

На территории месторождения Благодатное согласно работам [4, 5] были выполнены следующие работы по изучению золотоносности:

В период с 1895 г. было выявлено Благодатненское россыпное месторождение золота.

С 1953 г. территория Нижнего Приамурья покрывается кондиционной геологической съемкой масштаба 1:200 000 силами партий: Четвертого управления, ВСЕГЕИ и ДВГУ.

В 1955-56 гг. Колчанским приисковым управлением было открыто Благодатное рудопроявление золота, расположенное в верховьях ручьев Благодатного, Майнуры, Полячека и Уляду. Долины каждого из этих водотоков вмещают промышленные россыпи золота.

В 1957-1958 гг. Благодатненской партией ДВГУ под руководством Л.О. Сахьянова осуществляются поисковые работы масштаба 1:50 000 (охватили всю лицензионную площадь) и поисково-разведочные работы на детализационных участках Благодатного рудопроявления. В этот же период площадь работ Благодатненской партии геофизической экспедицией ДВГУ была покрыта аэрогамма и аэромагнитной съемкой масштаба 1:50 000 с наземной заверкой выявленных аномалий.

В 1958 г. Благодатненской и Белогорской партиями были проведены поисково-разведочные работы и подсчитаны запасы россыпного золота по ключам Благодатному, Полячек, Майнура, примыкающими непосредственно к рудопроявлению Благодатное.

В 1968-69 гг. на территории Амур-Члянского водораздела Магинская партия ДВГУ выполнила поисково-съёмочные работы масштаба 1:50 000, но непосредственно на площади Благодатного рудопроявления, поисковые работы не выполнялись. В дальнейшем территория Амур-Члянского водораздела вовлекалась лишь в обобщающие и тематические геологические работы.

В пределах поискового участка наземные геофизические работы не проводились. Лицензионная площадь и её окрестности покрыты государственной гравиметрической съемкой масштаба 1:200 000 и аэрогеофизическими работами масштаба 1:50 000.

В 2010-2013 гг. выполнены поисковые и оценочные работы на рудное золото на рудопроявлении Благодатное силами ООО «Нижнеамурская горная компания» [4]. В 2010 году при проведении ревизионных работ, была подтверждена перспективность проявления Благодатное. В 2011-2012 гг. были произведены основные объемы поисковых

и оценочных работ. Проведены поиски масштаба 1:25 000 на площади 20,5 км², детализация масштаба 1:10 000 на площади 4,5 км², горно-буровые работы на площади 0,37 км². Рудопроявление разведано сетью канав и скважинами по сети 40х40-80 м, до глубины 300 м. Пробурено 75 скважин, общей глубиной 17 878,3 м, пройдены 4 канавы мех. проходки, общей длиной 2377 п.м. По скважинам 50401, 50403, 50404, 50405 (профиль 504) был поднят ориентированный керн, всего 226,5 м.

В 2016-2017 гг. выполнены разведочные работы, в рамках которых было пробурено на месторождении 112 скважин общим метражом 17 298,3 п.м. [5].

Таким образом, месторождение Благодатное разведано сетью канав и скважинами. Сеть бурения составила 20×20 м и 40×80 м - с разрежением на флангах, для подсчета запасов категорий С₁ и С₂ объектов 3-й группы сложности геологического строения, к которой отнесено месторождение Благодатное. Скважины бурились под углом 60° к горизонту, ориентировались под азимут 45°, глубина скважин менялись от 40 до 350 м. Всего пробурено 187 геологоразведочных скважин, общей протяженностью 35177,6 п. м, пройдены 4 канавы, общей длиной 2377 п. м. [5].

В 2016 г. были выполнены инженерно-геологические изыскания на месторождении. С целью изучения физико-механических свойств руд и вмещающих пород было пробурено 7 скважин, общий метраж бурения составил 1000 м.

В 2017 г. специалисты SRK выполнили геомеханическое документирование 60 геологических скважин (10 032 погонных метров), которые были пройдены в 2016 г. Для документирования были использованы фотографии керна, а также геологическое документирование этих скважин. По данным материалам зафиксировано 6054 геомеханических интервалов длиной от 9 см до 5 метров [6, 7].

В 2021 году в рамках работ по доизучению месторождения пробурено 13 скважин с геомеханическим описанием, 3 гидрогеологических скважин и 15 скважин на безрудность.

В 2022 году специалистами Санкт-Петербургского горного университета на основании анализа проведенных исследований по изучению инженерно-геологических условий месторождения и по данным скважинам, пробуренным за весь период разведочных работ, была разработана геолого-структурная модель месторождения, а также составлена блочная геомеханическая информационная модель.

1.2.2 Стратиграфия района месторождения

В геологическом строении района месторождения принимают участие осадочные, вулканогенно-осадочные и эффузивные породы мелового возраста, а также рыхлые четвертичные отложения [4, 5].

Амысканская свита (K_{1am}). В составе толщи преобладают алевролиты, с подчиненным количеством пластов вулканитов – базальтов, андезитов, их туфов. Для вулканических пород характерны зеленокаменные изменения и ожелезнение. Крупные пластовые тела сложены в основном базальтами с обильными включениями вмещающих пород (алевролитов, песчаников, кремнистых пород и даже гранитов), реже (бассейн р. Амыскан) – андезитами. Столь же неравномерно распространены по площади кремнисто-глинистые породы. Мощность свиты превышает 650 м.

Ситогинская свита (K_{1sg}) располагается у западной границы лицензионной площади. Значительную часть свиты составляют пачки ритмично переслаивающихся песчаников (в основном мелко-, реже среднезернистых с примесью туфогенного материала и переходящие в туфопесчаники) и алевролитов. В нижней части разреза преобладают грубообломочные породы – мелкогалечные конгломераты, седиментационные брекчии – образуют тела линзовидной формы мощностью от первых метров до первых десятков метров. Общая мощность свиты составляет не менее 1100 м.

На территории четвертичные образования имеют ограниченное распространение и небольшую мощность (мощность увеличивается от вершин к подножию) и представлены аллювиальными пролювиально-делювиальными осадками:

- поздний неоплейстоцен (αQ_{III}). Аллювиальные галечники с валунами и гравием, суглинки, глины, пески (до 15 м); озерные пески, супеси, суглинки, глины (до 10 м);
- голоцен ($\alpha_{1p}Q_{III}$). Пролувиальные и делювиальные суглинки, дресва, глины (до 20 м);
- не расчлененные современные отложения. (αQ_{IV}). Аллювиальные галечники, гравийники, пески, суглинки, глины, торфяники [1].

1.2.3 Магматизм

Раннемеловые интрузии. Амысканский андезит-базальтовый комплекс представлен субвулканическими габбродолеритами ($v\beta K_{1am}$). Габбродолериты слагают субсогласные тела меридионального простирания. Они обнажены севернее и южнее оз. Чля, их протяженность достигает 2,5 км, мощность изменяется от первых метров до 500 м. Простирание тел в целом согласное со слоями осадочных пород, падения крутые (70-80°). В эндоконтактах тел габбродолеритов обычны включения алевролитов, а также

фиксируются тонкие (первые десятки сантиметров) послойные инъекции во вмещающие породы. Субвулканические образования деформированы вместе со слоями осадочных пород, рассланцованы и пропилитизированы.

Позднемеловые интрузии. Нижнеамурский диорит-гранодиоритовый комплекс представлен Гырманским плутоном. Западная граница плутона относительно прямолинейная, ориентированная субмеридионально, восточная и южная – неровные, сопровождаются мелкими штокообразными телами на удалении от основной интрузии. Выделяются три фазы внедрения Гырманского массива:

1. Диорит-порфиры ($\delta\text{л}1\text{K}2\text{n}$), дайки диорит-порфиров ($\delta\text{л}1\text{K}2\text{n}$). Тела, сложенные диорит-порфиритами, приурочены к разрывным нарушениям северо-восточного простирания. Вмещающие породы представлены осадочными породами ситогинской, силасинской свит. Дайки диорит-порфиров имеют северо восточное простирание и крутое падение ($50-80^\circ$) в юго-восточном направлении. Мощность их достигает 50 м, а длина – 1,0 - 1,5 км. Вмещающие породы подверглись ороговиканию в пределах полосы мощностью 100- 200 м, где осадочные образования превращены в биотитовые роговики. Признаки ороговикования вулканитов затушеваны более поздними их изменениями. С породами этой фазы связаны кварцевые метасоматиты (q), поля которых площадью до $3,5 \text{ км}^2$ зафиксированы на периферии интрузий среди вмещающих осадочных пород.

2. Гранодиориты рогообманково-биотитовые и кварцевые диориты ($q\delta_2\text{K}2\text{n}$), дайки гранодиоритов ($\gamma\delta_2\text{K}2\text{n}$). Гранодиориты составляют основную часть Гырманского плутона. Кварцевые диориты развиты локально. Гранодиориты в зоне эндоконтакта (2 – 15 м) приобретают мелкозернистую порфировидную структуру, а в экзоконтакте по осадочным породам развиты биотит-кордиеритовые, кварц-андалузитовые и кварц-полевошпатовые роговики, при удалении от массива постепенно сменяются биотитовыми и далее переходят в неизменные породы. Ширина контактовых ореолов составляет 1,5 -3 км и зависит от крутизны контактов. С формированием пород второй фазы связаны дайки гранодиоритов, которые располагаются по периферии массива в поле распространения осадочных пород. Дайки имеют мощность от 2 до 30 м, протяженность не превышает первых сотен метров, преимущественно северо-восточного простирания при крутых углах падения ($60-90^\circ$) контактов на юго-восток.

3. Граниты мелкозернистые аплитовидные ($\gamma_3\text{K}2\text{n}$), дайки гранитов ($\gamma_3\text{K}2\text{n}$), аплитов ($\alpha_3\text{K}2\text{n}$). Граниты протягиваются вдоль западной периферии Гырманского массива полосой до 2 км. Ширина термального метаморфизма вмещающих пород на

контактах с гранитами менее 1 км. Контакты с вмещающими породами имеют крутые (до субвертикальных) углы падения [1, 4].

1.2.4 Структура рудного поля месторождения Благодатное

Месторождение золота Благодатное располагается в амысканской толще нижнего мела, сложенной алевролитами, туфоалевролитами, туфами различной размерности (от пелитовых до крупнопсефитовых) базальтового и андезибазальтового состава в приосевой части антиклинальной структуры. Массив пород, слагающий рудопоявление Благодатное, подвергся не интенсивному, но повсеместному ороговикованию пород.

Алевролиты и туфы амысканской толщи, вмещающие золотую минерализацию рудопоявления Благодатное, в различной степени затронуты метасоматическими и гидротермальными изменениями. Установлены три стадии метасоматической проработки пород: ранняя пропилитизация, альбитизация и поздняя пропилитизация. Все процессы в различной степени проявлены и наложены друг на друга. Каждой стадии метасоматической переработки пород соответствуют последующие за ними стадии прожилкования.

Оруденение рудопоявления Благодатное относится к золото кварцевому типу, может быть отнесено к глубинным плутогенно-гидротермальным месторождениям, по содержанию сульфидов принадлежит к рудам убогосульфидным (0,2%).

Благодатное месторождение золота по своей морфологии относится к штокверковому типу. Штокверковый характер оруденения обусловлен сближенным расположением маломощных и многочисленных кварц-золоторудных прожилков, выполняющих преимущественно крутопадающие сколовые трещины субширотного простирания. По отношению к господствующему направлению складчатых структур и простиранию пород на участке эта система трещин ориентирована почти под прямым углом.

Кварц-золоторудные прожилки обладают прямолинейной формой, контакты их с вмещающими породами ровные, гладкие. Мощность прожилков небольшая – 1-5 мм (редко до 5 см), их протяженность обычно не превышает 3-5 м. Густота расположения прожилков в пределах штокверка изменчива, прожилки располагаются через 10-20 см друг от друга, но в отдельных местах количество их достигает 20-30 и даже 60-80 на один погонный метр. В участках с более интенсивным прожилковым окварцеванием фиксируются и повышенные концентрации золота, но распределение золота в самой жильной массе неоднородно.

Характерен и четкий литологический контроль оруденения: более крепкие породы (пропилитизированные долериты, андезбазальты, их туфы, ороговикованные алевролиты) способные к хрупким деформациям, содержат повышенное количество минерализованных трещин, тогда как в более пластичных породах непропилитизированных туфоалевролитах число их резко уменьшается, что приводит к обеднению руд.

Месторождение Благодатное представлено серией сближенных рудных тел, которые не имеют четких геологических границ и выделяются только по данным опробования и субъективной оценке интенсивности золото-кварцевых прожилков продуктивной стадии. Всего разведано 67 минерализованных зон [5].

Размещение рудных тел контролируется:

- серией субмеридиональных тектонических структур, которые часто переходят в зоны расланцевания;
- разломами запад-северо-западного простирания, которые являются оперяющими к субмеридиональному разлому.

В области пересечения данных структур сформировались оперяющие сколовые трещины и трещины отрыва, выполненные рудными прожилками.

Благоприятным фактором послужило предрудное метасоматическое изменение вмещающих пород: вулканогенные породы претерпели интенсивную пропилитизацию, с замещением первичных минералов эпидот-актинолит-альбитовыми образованиями, прослой алевролитов подверглись ороговикованию.

Внутреннее строение рудных тел сложное, возможно выделение пологопадающих, субсогласных залеганию основной толщи, более богатых зон. Вертикальный размах оруденения 250-280 м.

1.2.5 Тектоника

Разрывные нарушения в пределах площади представлены структурами северо-западного, меридионального, близширотного простирания. Рудное поле Благодатное располагается в узле пересечения этих структур, в лежащем боку Полячского левостороннего сбросо-сдвига. Разрывным структурам отводится первоочередная роль в контроле размещения золоторудной минерализации.

На основании имеющихся данных о тектонических нарушениях, полученных на разных этапах геологоразведочных работ, были построены каркасы разрывных нарушений в рамках работ по выполнению литолого-структурной модели месторождения Благодатное. В качестве исходных данных для построения тектонических нарушений

были использованы геологические разрезы по разведочным линиям, геологические карты и база данных по скважинам, пробуренным в период 2010-2021 гг. [18, 19].

На рисунке 1.2 представлена схема расположения тектонических нарушений участка Благодатное по результатам построения литолого-структурной модели относительно проектного контура карьера.

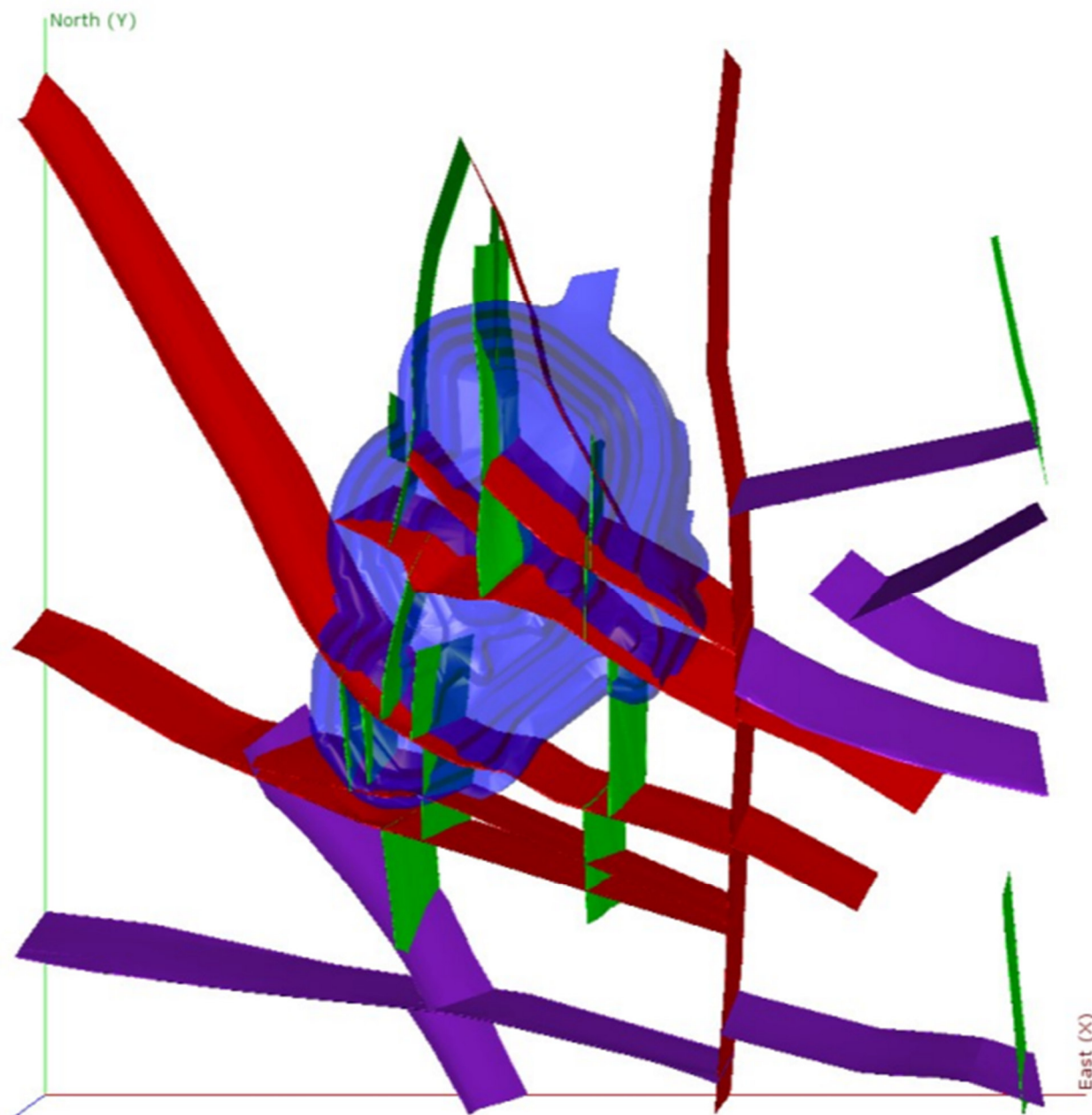


Рисунок 1.2 – Разрывные нарушения по результатам работы [18]:
фиолетовым цветом выделены предполагаемые разрывные нарушения, красным –
достоверные разрывные нарушения, зеленым цветом обозначены зоны расщелачивания

1.2.6 Трещиноватость

В 2021 г. для уточнения элементов залегания трещиноватости прибортового массива были пробурены три скважины с отбором ориентированного керна. На рисунке 1.3 представлено расположение скважин с ориентированным бурением относительно контура карьера.

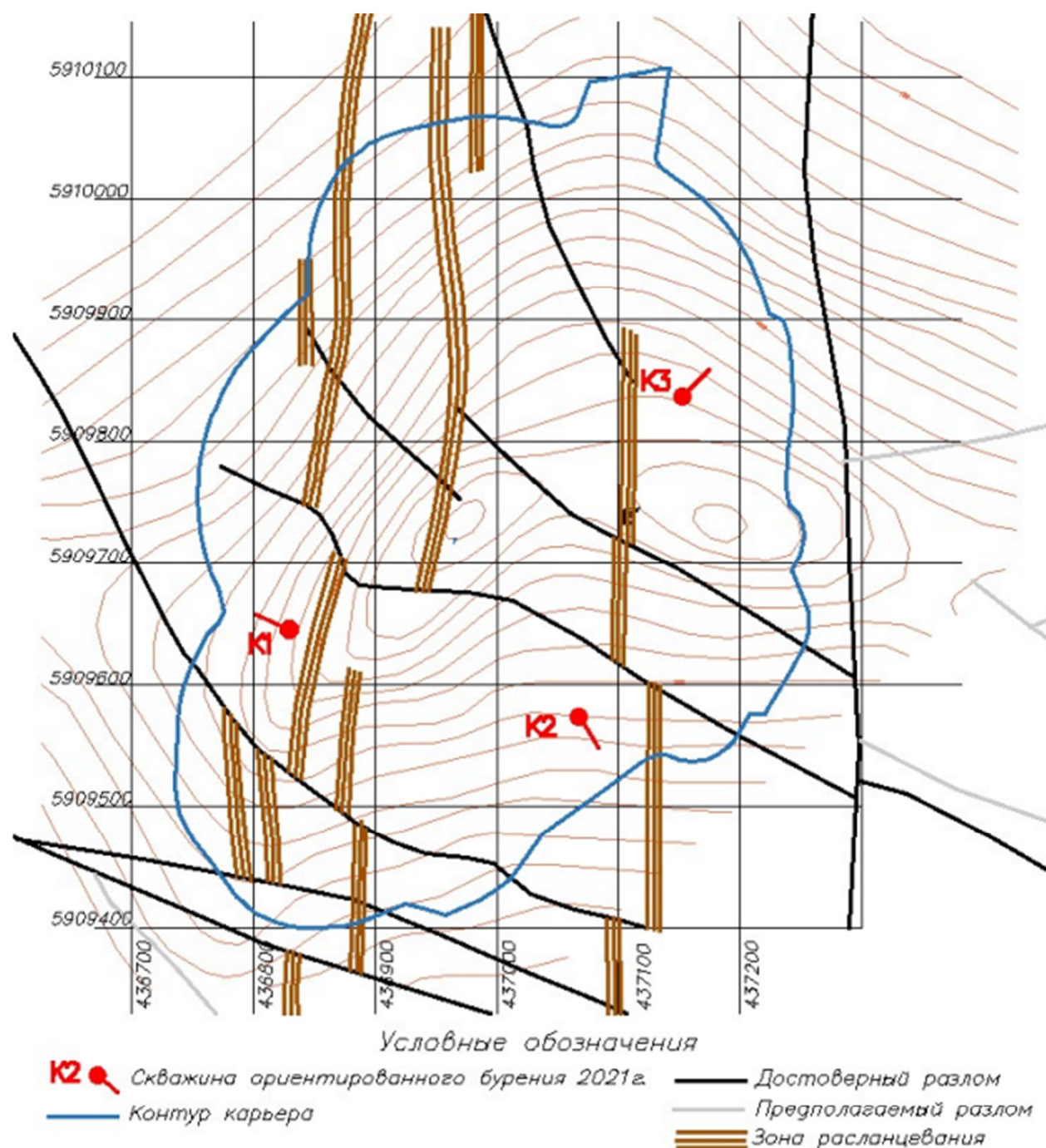


Рисунок 1.3 – Расположение скважин ориентированного бурения относительно проектного контура карьера

В результате анализа данных ориентированного керна были построены стереограммы трещиноватости открытых трещин по каждой скважине в программе Dips компании Rocscience, приложение А.

Круговые диаграммы выполнены на полярной сетке (верхняя полусфера). Трещины на стереограммах представлены в виде полюсов, а тепловая карта означает плотность распределения трещин. На стереограммах трещины с близкими значениями элементов залегания были выделены контуром и пронумерованы, а также обозначены их полюса.

Выделенные элементы залегания трещин по стереограммам, представленным в приложении А, имеют близкие значения. В связи с этим данные по ориентированному керну были объединены в единую базу и проанализированы совместно, рисунок 1.4.

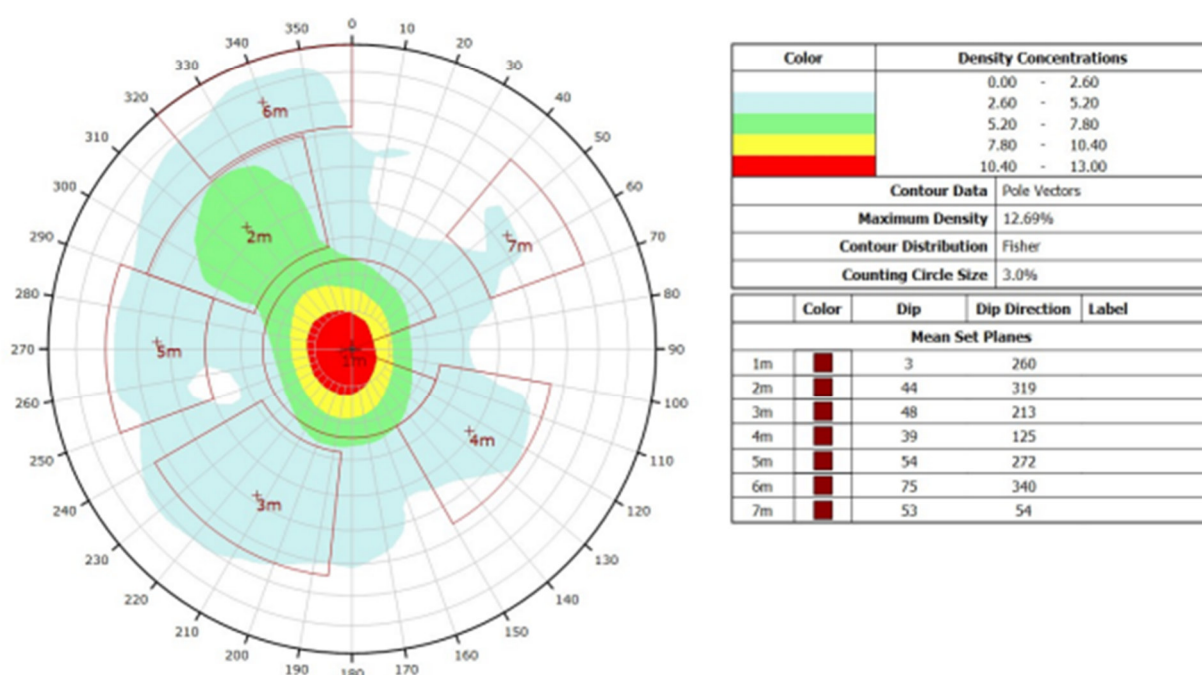


Рисунок 1.4 – Диаграмма трещиноватости по скважинам К-1, К-2 и К-3

1.3 Гидрогеологические условия

Изучение гидрогеологических условий месторождения Благодатное выполнялось ООО «НГК» в 2016 г. и в 2021 г.

В части гидрогеологической стратификации в пределах месторождения выделяются два подразделения – четвертичный и меловой. Первый приурочен к озерным, аллювиальным и делювиальным отложениям, водовмещающие породы галечники, пески, супеси. Наибольшая водообильность приурочена к пойменным участкам речных долин. Второй – комплекс трещиноватых меловых покровных вулканических пород. Проводимость связана с экзогенной и тектонической трещиноватостью. Различия в

степени тектонических воздействий, направлений трещин и присутствие в разрезе зон разломов глинки трения обуславливает крайнюю неоднородность внутреннего строения зоны дезинтеграции. Горизонт делювиальных отложений, представленные суглинками, является относительным водоупором для мелового комплекса, затрудняя его связь с атмосферными осадками и увеличивая поверхностный сток [13].

Питание подземных вод за счет инфильтрации осадков. Расположение месторождения в пределах муссонной климатической зоны определяет наличие в годовом режиме пиков уровней подземных вод за счет продолжительных и интенсивных осадков. Для поверхностных вод паводки связаны с периодом снеготаяния [13].

Уровенный режим мелового комплекса, определенный по результатам выполненных в ходе изысканий замеров, характеризуется наличием локальных напоров и формированием единой уровенной поверхности с делювиальными отложениями, сложенными дресвяными и реже супесчаными отложениями. Глубина залегания уровня в среднем составляет 6,0 м от поверхности, достигая 12,0-15,0 м в центральной части проектируемого карьера.

В рамках третьего этапа работы проведено численное геофильтрационное моделирование [20]. Для построения модели использовались результаты полевых исследований фильтрационных свойств массива, выполненных ООО «НГК» в 2016 и 2021 гг. При создании модели также учитывались тектонические разломы и их зоны дробления, отстроенные в рамках работы по построению геолого-структурной модели месторождения [18].

На основании геофильтрационного моделирования был составлен прогноз водопритоков в чашу карьера, формирующегося за счет подземных вод, а также прогноз уровенного режима в прибортовом массиве при достижении карьером конечного контура. Результаты решения прогнозной задачи на модели используются в рамках настоящего этапа при расчетах устойчивости бортов и уступов карьера.

1.4 Анализ проектных решений по параметрам бортов карьера

Добыча руды на месторождении Благодатное до настоящего времени не производилась. В настоящее время разработка месторождения находится на стадии проектирования.

Отработка месторождения планируется одним карьером, а складирование вскрышных пород – во внешний отвал. Данным карьером обеспечивается полная выемка запасов, утвержденных протоколом ГКЗ № 5678 от 21.12.2018 г.

При производительности карьера равной 1500 тыс. тонн руды в год, срок отработки месторождения составит 9 лет. В этот период включены следующие этапы: развитие, затухание горных работ, рекультивация нарушенных земель [8].

Разработка месторождения планируется с применением транспортной углубочной системы разработки с переменной рабочей зоной с въездными полутраншеями (траншеями), переходящими с увеличением глубины карьера в спиральный съезд, с внешним отвалообразованием.

Горные работы планируются вести одновременно на двух или трех рабочих уступах с переменной высотой рабочей зоны. Высота вскрышного уступа составляет 10 метров, рудного – 5 метров. Новый уступ вскрывается разрезной траншеей (полутраншеей), далее ведутся подготовительные и очистные работы. На вышележащих уступах производят вскрышные работы и постановку карьера в проектный контур. В погашении высота уступа составляет 30 м, угол откоса 65-70 градусов, ширина бермы 8 - 10 м. Максимальный угол откоса борта составляет 49 градусов (западный борт).

Ширина транспортной бермы автомобильных дорог категории «к» определяется поперечными размерами закуветной полки для сбора осыпей с вышележащего откоса, водоотводного сооружения, проезжей части, обочин, ограждения и призмы обрушения и приняты по самому большому по грузоподъемности эксплуатируемого на карьере автосамосвалу. Таким образом, ширина транспортной бермы на карьере принята 27,5 м.

Отбойка породы на карьере планируется осуществлять с помощью буровзрывных работ.

Выемка и погрузка вскрышной породы будет производиться экскаваторами Komatsu PC-1250 с погрузкой в автосамосвалы Komatsu HD 465-7 (грузоподъемность 55 т). Добычные работы в карьере предполагается осуществлять экскаваторами Komatsu PC-750 (ёмкость ковша 4,0 м³) с погрузкой в автосамосвалы Mercedes-Benz Actros 3 (грузоподъемностью 30 т). Руда доставляется на временный склад хранения руды, который находится в непосредственной близости от дробильно-сортировочного комплекса, либо сразу на дробильное отделение, расположенное к юго-востоку от карьера. Руду из карьера предусматривается транспортировать на площадку дробильного отделения ЗИФ Белая гора. Средневзвешенное расстояние транспортирования руды по маршруту «Карьер – ЗИФ» составит 43,0 км.

Отвал вскрышных пород располагается вдоль северо-восточной границы карьера на расстоянии 85,0 м от выезда из него. Формирование отвала предусматривает отсыпку первоначального яруса высотой 10 м. Максимальная высота ярусов составляет 30,0 м, угол откоса – 35 градусов. Между ярусами формируется берма безопасности шириной

40,0 – 65,0 м. Угол откоса отвала на конец его формирования составит 18 градусов. Размер отвала по поверхности – 1 400 х 700 м. В качестве отвального оборудования предусматривается использование бульдозеров Komatsu D 275 или Komatsu D375A. [8].

На рисунке 1.5 представлено расположение проектных карьера и отвала на месторождении Благодатное на конец отработки.

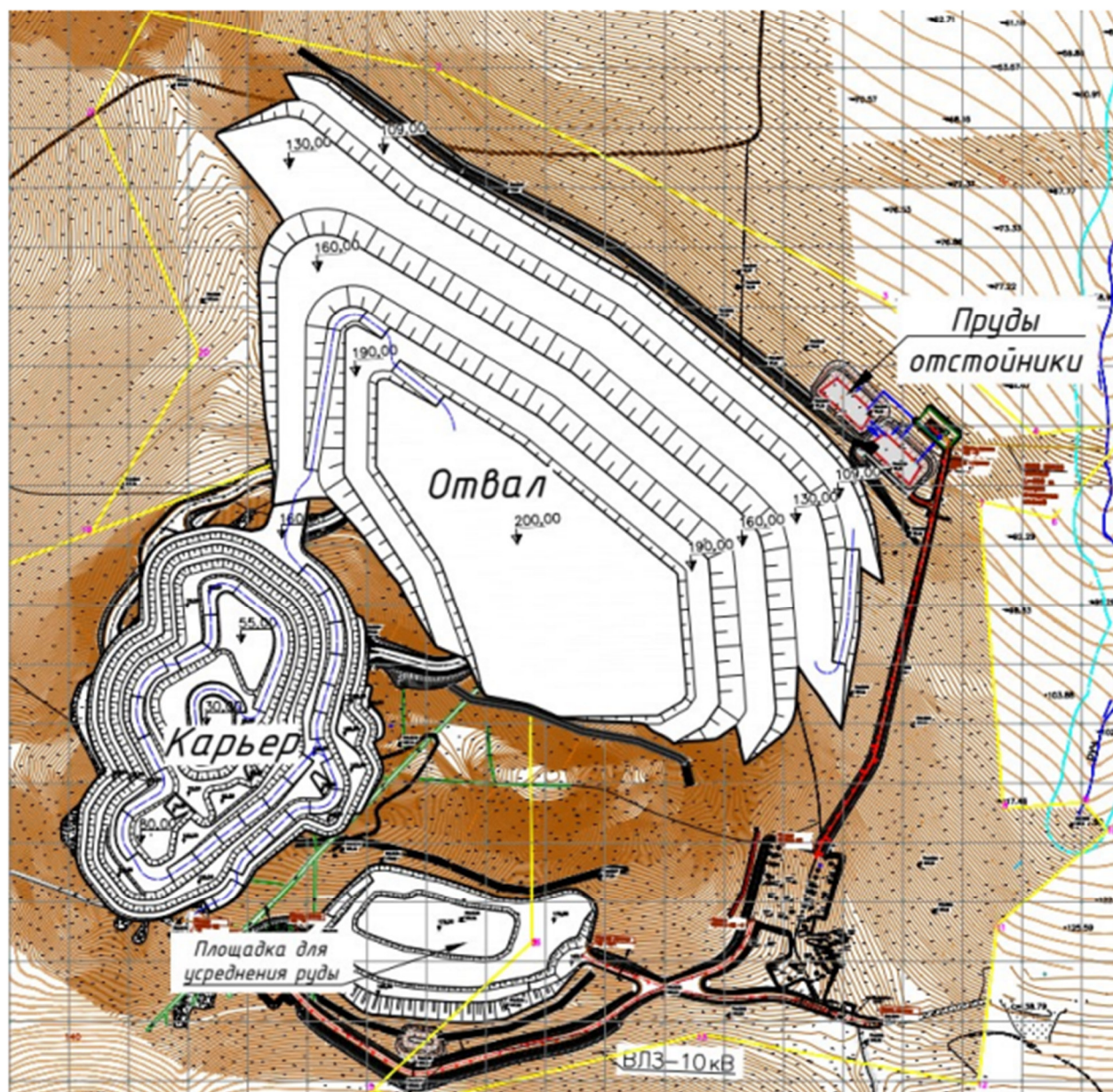


Рисунок 1.5 – Схема расположения карьера и отвала на месторождении Благодатное на конец отработки [8]

2 Анализ физико-механических свойств пород месторождения Благодатное

Одним из наиболее существенных факторов, оказывающих влияние на устойчивость откосов уступов и бортов карьеров, являются физико-механические свойства массива горных пород. От достоверности определения свойств массива пород в значительной степени зависит надежность расчетов устойчивости откосов на карьерах.

Основными характеристиками физико-механических свойств массива горных пород, используемыми в расчетах устойчивости откосов, являются: показатели прочности пород – угол внутреннего трения (φ) и сцепление (C), кроме того, необходимо учитывать физические характеристики пород, такие как плотность (γ), влажность (W , %).

В геологическом строении прибортовой массив рассматриваемого карьера разделен на 2 комплекса – покровный и вмещающий, породы, которых резко отличаются по условиям залегания, структуре, физическим и водным свойствам.

Покровный комплекс приурочен к толще четвертичных элювиально-делювиальных отложений, представленных крупнообломочными грунтами с суглинистым заполнителем. Вскрытая мощность четвертичных отложений составляет несколько метров, мощность увеличивается от вершины к подножью склона.

Вмещающие породы были подвержены ороговикованию пород, а также в различной степени затронуты метасоматическими и гидротермальными изменениями. Месторождение пересекает серия субмеридиональных тектонических структур, которые часто переходят в зоны расланцевания.

Прибортовой массив месторождения золота Благодатное преимущественно сложен в туфоалевролитами, туфами различной структуры (пелитовые, псаммитовые и псефитовые), метасоматитами.

Большую часть месторождения составляют туфы. Туфоалевролиты распространены в южной и юго-западной части рудопоявления, а также в виде линз и небольших слоев в восточной и центральной частях [2].

Физико-механические свойства месторождения Благодатное изучались в следующих работах:

1. Отчет о НИР «Исследование физико-механических свойств и вещественного состава двух проб руды месторождения «Благодатное». ТОМС. 2012 г. [9];
2. Отчет о научно-исследовательской работе «Определение комплекса физико-механических свойств горных пород месторождения Благодатное». ИГД ДВО РАН. Хабаровск. 2016 г. [10];

3. Отчет «Лабораторные исследования физико-механических свойств месторождения «Благодатное». Санкт-Петербургский горный университет. Санкт-Петербург. 2017 г. [11];

4. Отчет «Исследование физико-механических свойств горных пород по результатам геомеханического бурения, построение геолого-структурной и геомеханической моделей месторождения «Благодатное». Этап 1 «Лабораторные испытания физико-механических свойств». Санкт-Петербургский горный университет. Санкт-Петербург. 2022 г. [14].

2.1 Анализ результатов лабораторных испытаний монолитных образцов горных пород, слагающих прибортовой массив, по архивным источникам

В работе компании ТОМС [9] для двух технологических проб золотосодержащей руды месторождения «Благодатное» были определены пределы прочности при одноосном сжатии и растяжении. Материал обеих проб представлен пропилитизированными и березитовыми туфами андезибазальтов. Проба ТП-1 отобрана на глубине от 10,0 до 62,6 метров, проба ТП-2 на глубине от 62,0 до 213,0 метров. В рамках данной работы были выполнены исследования физико-механических свойств пород с целью определения технологии переработки сырья. Пределы прочности на одноосное сжатие и растяжение варьировались от 48 до 171 МПа (среднее значение порядка 100 МПа) и от 7,6 до 38,1 МПа (среднее значения 22,5 и 14,8 МПа) соответственно. Таким образом, данные испытания показали, что породы месторождения относятся к прочным.

В результате проведения комплекса лабораторных испытаний горных пород в 2016 г. в ИГД ДВО РАН были получены следующие характеристики:

- плотность частиц (минерального скелета) горной породы, объемная масса – 102 определения;
- пористость, влажность, водопоглощение – 102 определения;
- предел прочности пород на одноосное сжатие – 93 определения, и растяжение – 102 определения;
- модуль Юнга и коэффициент Пуассона – 91 определение;
- коэффициент крепости по шкале Протодяконова – 102 определения.

Для изучения физико-механических свойств горных пород было отобрано 102 пробы. Породы были представлены туфоалевролитами, туфами псефитовыми, туфами псаммитовыми, туфами пелитовыми.

В таблицу 2.1 сведены средние значения плотности, влажности и пределов прочности на одноосное сжатие и растяжение по видам пород.

Таблица 2.1 – Средние значения физико-механических свойств пород месторождения Благодатное по результатам ИГД ДВО РАН [10]

Порода	Плотность, кг/м ³	Влажность, %	Прочность на одноосное сжатие, МПа	Прочности на одноосное растяжение, МПа
Туфоалевролиты	2729	0,28	64,6	6,3
Туфы псефитовые	2896	0,10	168,8	9,7
Туфы псаммитовые	2830	0,16	136,7	8,1
Туфы пелитовые	2841	0,18	96,6	7,1

Специалистами Горного университета в 2017 г. [11] были выполнены следующие виды испытаний:

- предел прочности при срезе со сжатием (косой срез) – 59 определений;
- предел прочности при трехосном сжатии – 42 определения;
- плотность – 101 определение;
- предел прочности при сдвиге по естественной трещине – 28 определений;
- предел прочности при сдвиге по распилу – 17 определений.

Результаты испытаний пород месторождения Благодатное на срез со сжатием, выполненных в 2017 году, приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Результаты испытаний пород месторождения Благодатное при срезе со сжатием, Горный университет 2017 г. [11]

Порода	Плотность, кг/м ³	Сцепление, МПа	Угол внутреннего трения, град.
Туфоалевролиты	2699	33,6	36,1
Туфы псефитовые	2849	57,9	37,2
Туфы псаммитовые	2940	49,3	38,0
Туфы пелитовые	2947	55,9	35,4

При испытании пород на трехосное сжатие принимались следующие значения бокового давления на образец – 5, 10, 20, 30 МПа. Характеристики сопротивлению сдвигу были определены по паспортам прочности. Значения сцепления и углов внутреннего трения представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Прочностные свойства горных пород, по результатам испытаний при трехосном сжатии, Горный университет 2017 г. [11]

Порода	Плотность, кг/м ³	Сцепление, МПа	Угол внутреннего трения, град.
Туфоалевролиты	2727	13,5	31,6
Туфы псефитовые	2893	7,9	45,7
Туфы псаммитовые	2904	7,5	48,0
Туфы пелитовые	2970	35,2	30,6

Из таблицы 2.3 следует, что значения сцепления по породам имеет больший разброс по сравнению со значениями в таблице 2.2. Причем туфы псефитовые и псаммитовые характеризуются крайне низкими значениями сцепления и высокими значениями углов внутреннего трения.

В 2022 году в Санкт-Петербургском горном университете были проведены лабораторные испытания образцов метасоматитов, туфоалевролитов, туфов псефитовых и псаммитовых и определены следующие их физико-механические свойства [14]:

- предел прочности при одноосном сжатии (53 определения) и растяжении (43 определения);
- предел прочности при срезе со сжатием (72 определения);
- влажность (53 определения) и плотность образца правильной формы (168 определений);
- коэффициент размягчаемости (4 определения).

В таблицу 2.4 сведены средние значения прочности при одноосном сжатии и растяжении образцов правильной (цилиндрической) формы в соответствии с ГОСТами 21153.2-84 и 21153.3-85.

Таблица 2.4 – Средние значения физико-механических свойств пород месторождения Благодатное, Горный университет 2022 г. [14]

Порода	Плотность, кг/м ³ <u>среднее</u> min-max	Влажность, %	Предел прочности на одноосное сжатие, МПа <u>среднее</u> min-max	Предел прочности на одноосное растяжение, МПа <u>среднее</u> min-max
Туфоалевролиты	<u>2917</u> 2721–3045	<u>0,21</u> 0,12–0,33	<u>109,4</u> 33,8–208,3	<u>10,0</u> 4,3–13,1
Туфы псефитовые	<u>2904</u> 2766–2994	<u>0,26</u> 0,16–0,36	<u>112,5</u> 27,9–210,7	<u>8,7</u> 2,9–14,2
Туфы псаммитовые	<u>2891</u> 2500–3023	<u>0,22</u> 0,13–0,35	<u>117,3</u> 22,3–252,8	<u>7,4</u> 3,0–14,0
Метасоматиты	<u>2867</u> 2392–2996	<u>0,22</u> 0,13–0,36	<u>54,4</u> (19,4–125,3)	<u>5,6</u> 1,6–14,4

В таблице 2.5 представлены значения параметров сопротивления сдвигу, полученных при испытаниях образцов пород на срез со сжатием в 2022 г.

Таблица 2.5 – Результаты испытаний пород месторождения Благодатное при срезе со сжатием, Горный университет 2022 г [14]

Порода	Сцепление, МПа	Угол внутреннего трения, град.
Туфоалевролиты	55,1	35
Туфы псефитовые	58,9	34
Туфы псаммитовые	47,2	36
Метасоматит	50,4	36

Испытания на одноосное сжатие и растяжении методом сферических инденторов выполнялись для определения коэффициента размягчения пород в воде, который составил от 0,88 до 0,94 в зависимости от литотипа. Таким образом, породы месторождения Благодатное относятся к неразмягчаемым (ГОСТ 25100-2020).

2.2 Обобщение физико-механических свойств монолитных образцов горных пород, слагающих прибортовой массив

На основании выполненных работ [10, 11 и 14] была создана единая база данных физико-механических свойств горных пород, приложение Б. В дальнейшем, при анализе результатов испытаний горных пород использовались все имеющиеся данные.

Туфоалевролиты

В процессе анализа прочности туфоалевролитов зависимость сопротивления пород сжатию от глубины отбора образцов не выявлена, рисунок 2.1.

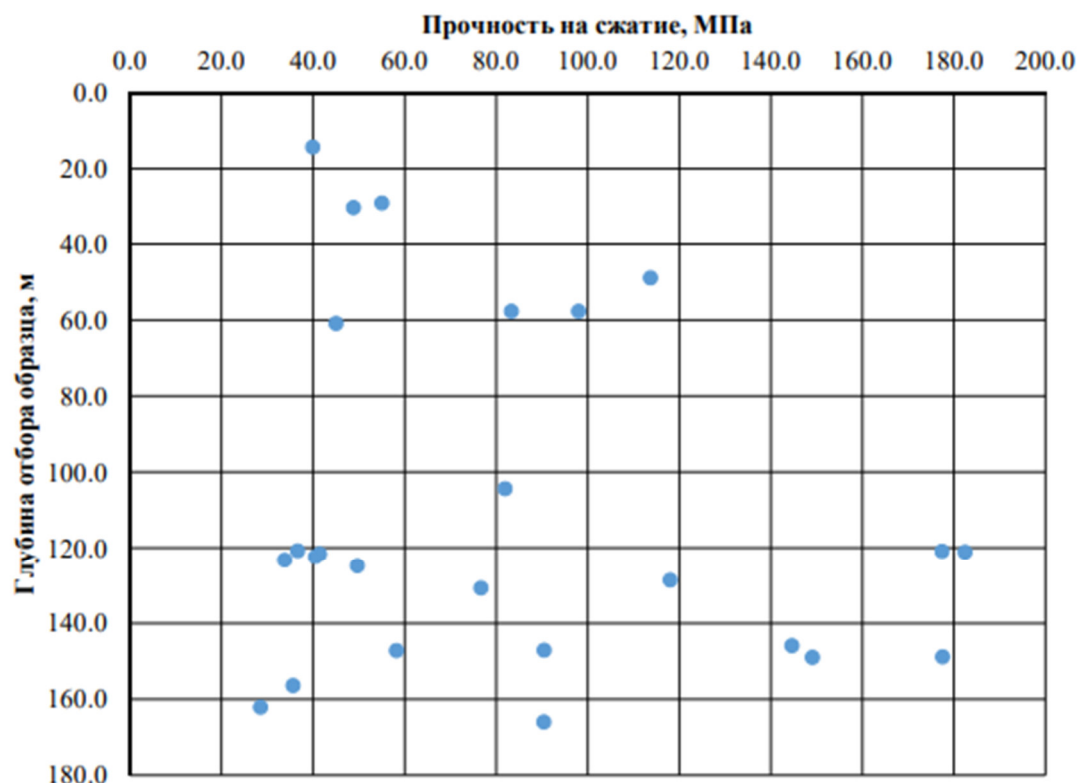


Рисунок 2.1 – График зависимости прочности алевролитов от глубины

Значения прочностей на одноосное сжатие и растяжение туфоалевролитов были подвергнуты статистической обработке, результаты которой представлены в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Статистический анализ физико-механических свойств туфоалевролитов

Статистический показатель	Плотность, кг/м ³	Влажность, %	Предел прочности на одноосное сжатие, МПа	Предел прочности на одноосное растяжение, МПа
Среднее	2815	0,25	88,6	7,4
Минимум	2591	0,03	28,5	2,3
Максимум	3045	1,28	208,3	13,1
Объем выборки	78	28	26	17
Коэффициент вариации	0,05	1,01	0,61	0,48

Анализ значений прочности алевролитов на одноосное сжатие и растяжение, показал, что наиболее часто встречаемое значение прочности на одноосное сжатие является 64,5 МПа, а на одноосное растяжение – 6,6 МПа. Таким образом, среднее значение прочности на одноосное сжатие больше наиболее часто встречаемого значения на 27%, а на одноосное растяжение на 11%. В связи с этим для туфоалевролитов в дальнейшем будет использоваться наиболее часто встречаемое значение на одноосное сжатие и соответственно на одноосное растяжение.

Далее были построены паспорта прочности в соответствии с ГОСТ 21153.8-88. Значения угла внутреннего трения и сцепления определялись в интервале между лучами, проведенными из начала координат под углами 45 и 60°, рисунок 2.2, и приведены в таблице 2.6.

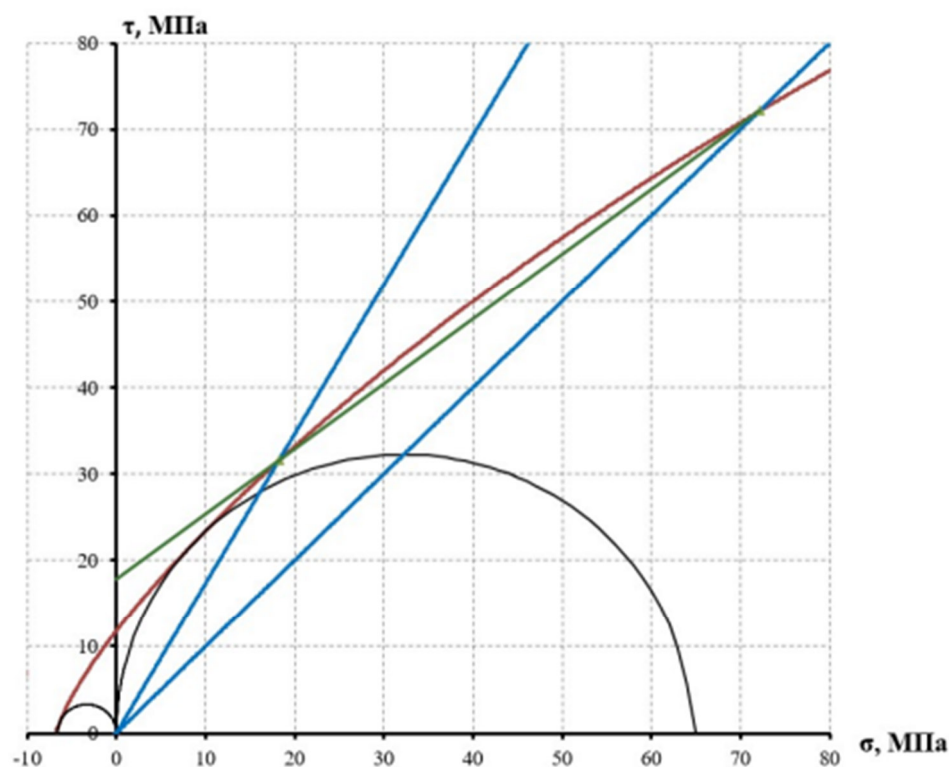


Рисунок 2.2 – Определение параметров паспорта прочности туфоалевролитов в интервале напряжений, соответствующих углам 45 и 60° из начала координат (синие лучи)

Также были проанализированы совместно испытания образцов туфоалевролитов на срез со сжатием (31 определение), выполненные в 2017 и 2022 гг. По результатам данных исследований был построен паспорт прочности, согласно которому угол внутреннего трения составил 36 градусов, сцепление – 46,5 МПа, на рисунке 2.3.

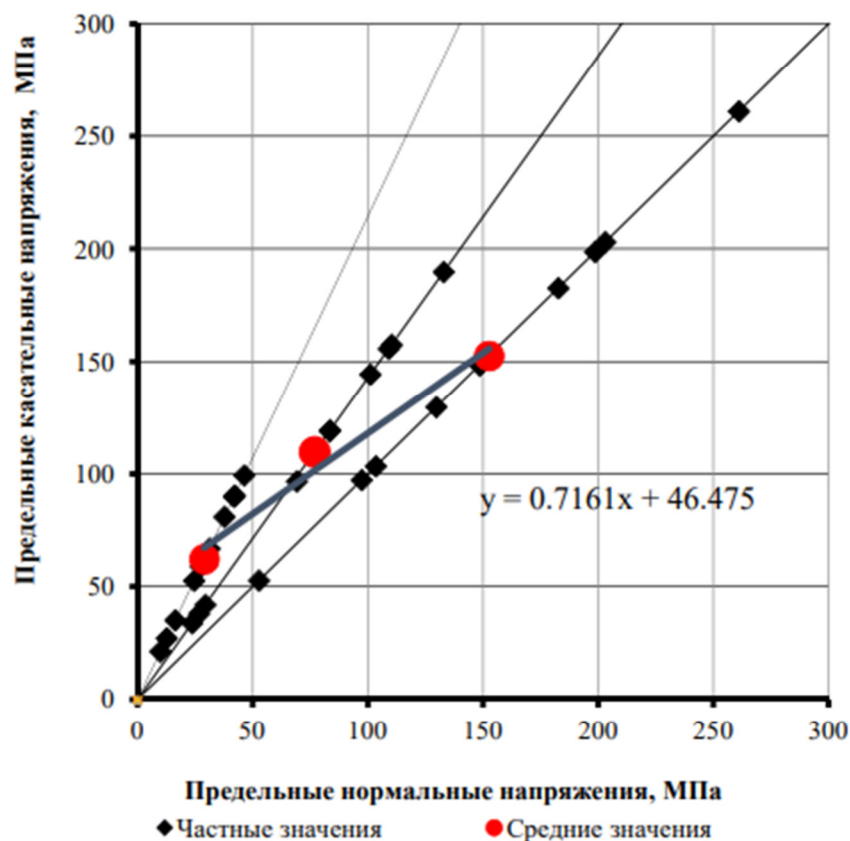


Рисунок 2.3 – Паспорт прочности туфоалевролитов по результатам испытаний образцов на срез со сжатием (2017-2022 гг.)

По результатам анализа испытаний туфоалевролитов на трехосное и одноосное сжатие был построен обобщенный паспорт прочности, рисунок 2.4. Согласно рисунку 2.4 сцепление и угол внутреннего трения составили 14,4 МПа и 35 градусов.

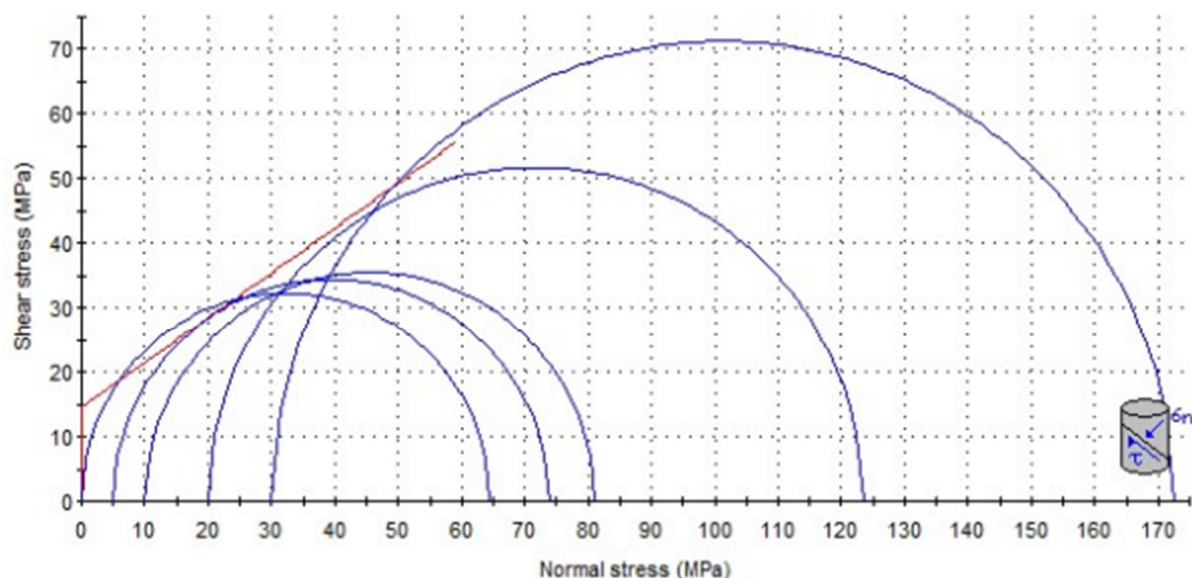


Рисунок 2.4 – Обобщенный паспорт прочности туфоалевролитов по результатам анализа испытаний образцов на трехосное и одноосное сжатие

В таблицу 2.7 сведены физико-механические свойства туфоалевролитов, полученные разными методами.

Таблица 2.7 – Физико-механические свойства туфоалевролитов по результатам анализа базы данных (Приложение Б)

Метод определения прочностных свойств	Сцепление, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Плотность, кг/м ³	Влажность, %
Срез со сжатием	46,5	36	2815	0,25
Пересчет со сжатия и растяжения	17,9	37		
По обобщенному паспорту (трехосное и одноосное сжатие)	14,4	35		

Из таблицы 2.7 следует, что наименьшие прочностные свойства получены по обобщенному паспорту.

Метасоматиты

При доизучении месторождения Благодатное в 2021-2022 гг. были отобраны образцы метасоматитов для определения их физико-механических свойств. Ранее образцы метасоматитов не изучались.

Результаты анализа и статистической обработки физико-механических свойств метасоматитов представлены в таблице 2.8.

Далее были построены паспорта прочности в соответствии с ГОСТ 21153.8-88 и определения значения углов внутреннего трения и сцепления, таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Статистический анализ физико-механических свойств метасоматитов

Статистический показатель	Плотность, кг/м ³	Влажность, %	Предел прочности на одноосное сжатие, МПа	Предел прочности на одноосное растяжение, МПа	Сцепление, МПа	Угол внутреннего трения, град.
Среднее	2867	0,22	61,4	5,4	17,3	38
Минимум	2392	0,13	21,1	2,4		
Максимум	2996	0,36	125,3	8,8		
Объем выборки	43	13	10	8		
Коэффициент вариации	0,05	0,40	0,62	0,48		

Также было испытано 18 образцов метасоматитов на срез со сжатием. На рисунке 2.7 представлен паспорт прочности, построенный по результатам данных испытаний. Угол внутреннего трения составил 36 градусов, сцепление – 50,4 МПа.

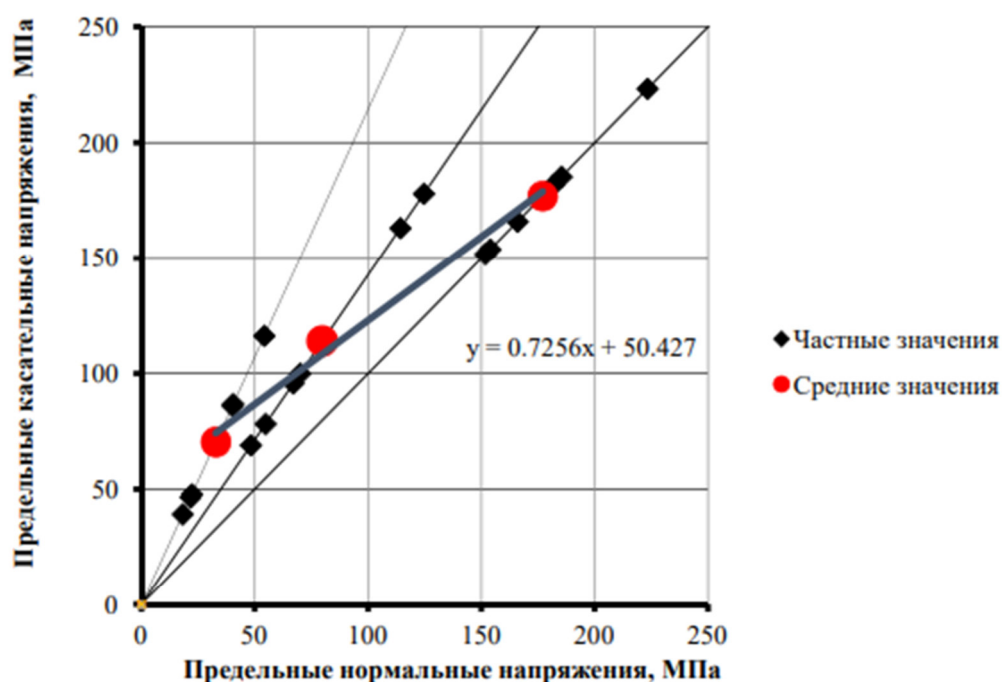


Рисунок 2.5 – Паспорт прочности метасоматитов по результатам испытаний образцов на срез со сжатием 2022 гг.

Туфы

В 2022 году были выполнены испытания образцов туфов псефитовых и псаммитовых. Туфы пелитовые не были отобраны. В связи с этим, в анализе прочностных свойств пелитовых туфов использовались данные работ [10 и 11], выполненных в 2016 и 2017 гг.

В результате анализа прочности туфов зависимость сопротивления пород сжатию от глубины отбора образцов не выявлена, рисунок 2.6.

Результаты анализа и статистической обработки значений прочностных и физических свойств различных видов туфов представлены в таблице 2.9. Кроме того, в данной таблице приведены показатели сопротивлению сдвигу, полученные путем пересчета в соответствии с ГОСТ 21153.8-88.

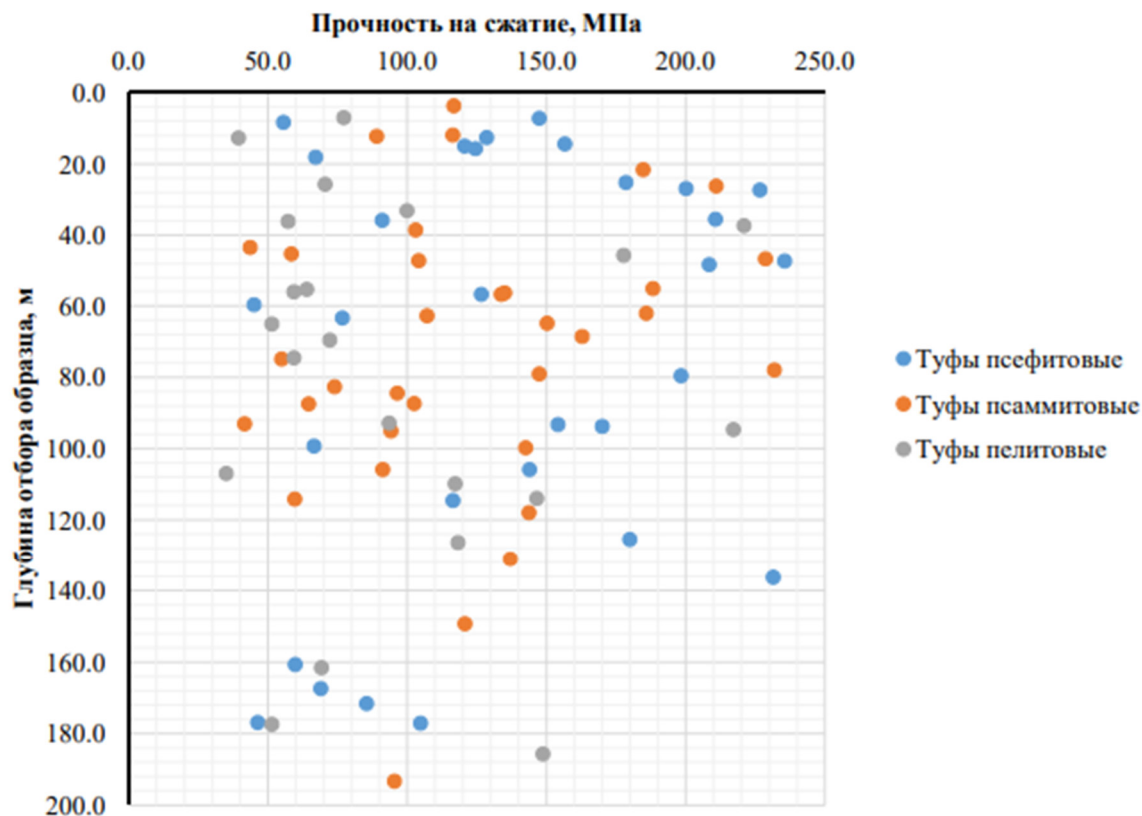


Рисунок 2.6 – График зависимости прочности на одноосное сжатие различных туфов от глубины

Таблица 2.9 – Статистический анализ физико-механических свойств различных туфов

Литотип	Статистический показатель	Плотность, кг/м ³	Влажность, %	Предел прочности на сжатие, МПа	Предел прочности на растяжение, МПа	Сцепление, МПа	Угол внутреннего трения, град.
Туфы псефитовые	Среднее	2892	0,17	134,2	8,3	41,7	40
	Стандартное отклонение	87,52	0,12	60,00	2,86		
	Коэффициент вариации	0,03	0,70	0,45	0,35		
	Объем выборки	92	36	30	29		
	Минимум	2624	0,02	44,99	2,95		
	Максимум	3163	0,44	235,5	12,5		
Туфы псаммитовые	Среднее	2878	0,17	121,7	7,3	38,4	40
	Стандартное отклонение	123,93	0,13	51,36	3,27		
	Коэффициент вариации	0,04	0,75	0,42	0,45		
	Объем выборки	103	48	33	41		
	Минимум	2500	0,03	41,60	2,10		
	Максимум	3139	0,57	231,8	13,7		

Литотип	Статистический показатель	Плотность, кг/м ³	Влажность, %	Предел прочности на сжатие, МПа	Предел прочности на растяжение, МПа	Сцепление, МПа	Угол внутреннего трения, град.
Туфы пелитовые	Среднее	2893	0,18	97,4	6,3	29,8	40
	Стандартное отклонение	106,46	0,14	55,50	2,93		
	Коэффициент вариации	0,04	0,77	0,57	0,46		
	Объем выборки	55	30	21	25		
	Минимум	2527	0,04	35,00	2,80		
	Максимум	3067	0,62	220,9	12,0		

По результатам лабораторных испытаний образцов туфов на срез со сжатием, выполненных в 2017 и 2022 гг., были построены паспорта по каждой разновидности туфов, рисунки 2. 7–2.9. Сцепление и угол внутреннего трения соответственно составил:

- для туфов псефитовых – 58,4 МПа и 36 градусов;
- для туфов псаммитовых – 50,3 МПа и 36 градусов;
- для туфов пелитовых – 55,9 МПа и 35 градусов.

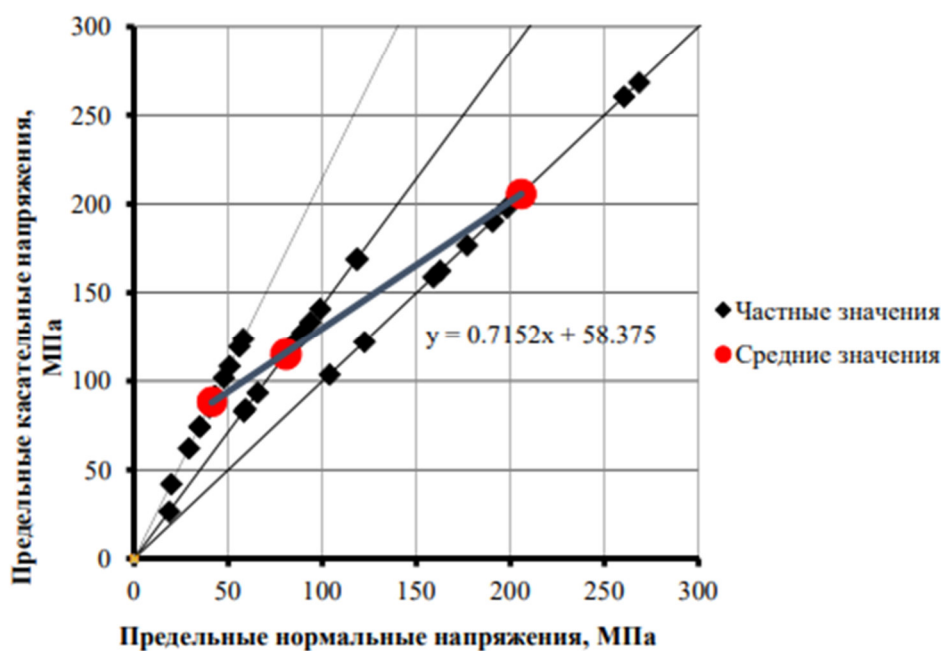


Рисунок 2.7 – Паспорт прочности туфов псефитовых по результатам испытаний образцов на срез со сжатием (2017-2022 гг.)

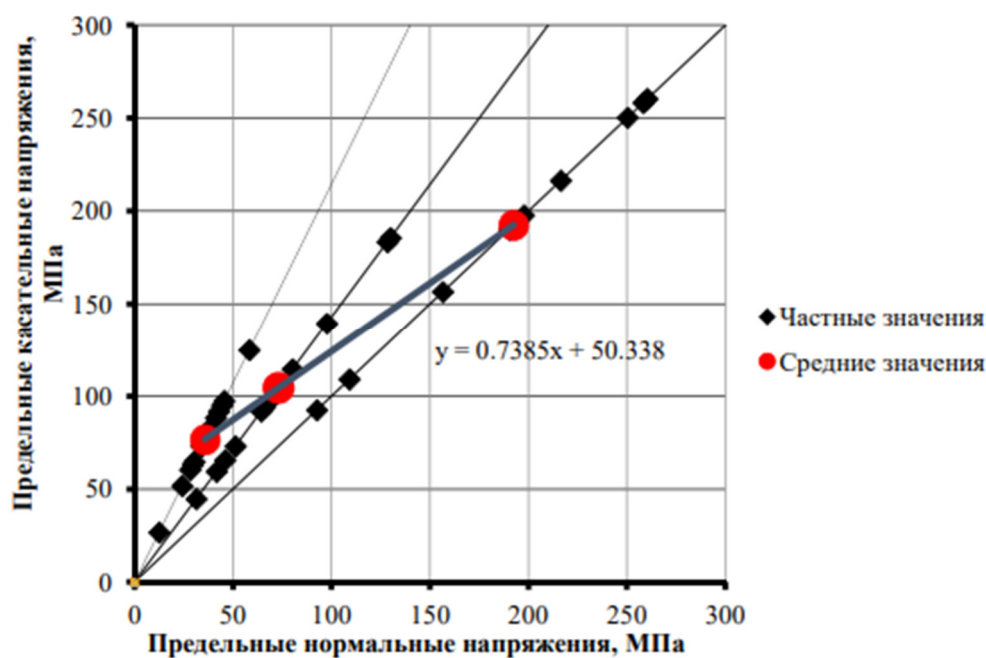


Рисунок 2.8 – Паспорт прочности туфов псаммитовых по результатам испытаний образцов на срез со сжатием (2017-2022 гг.)

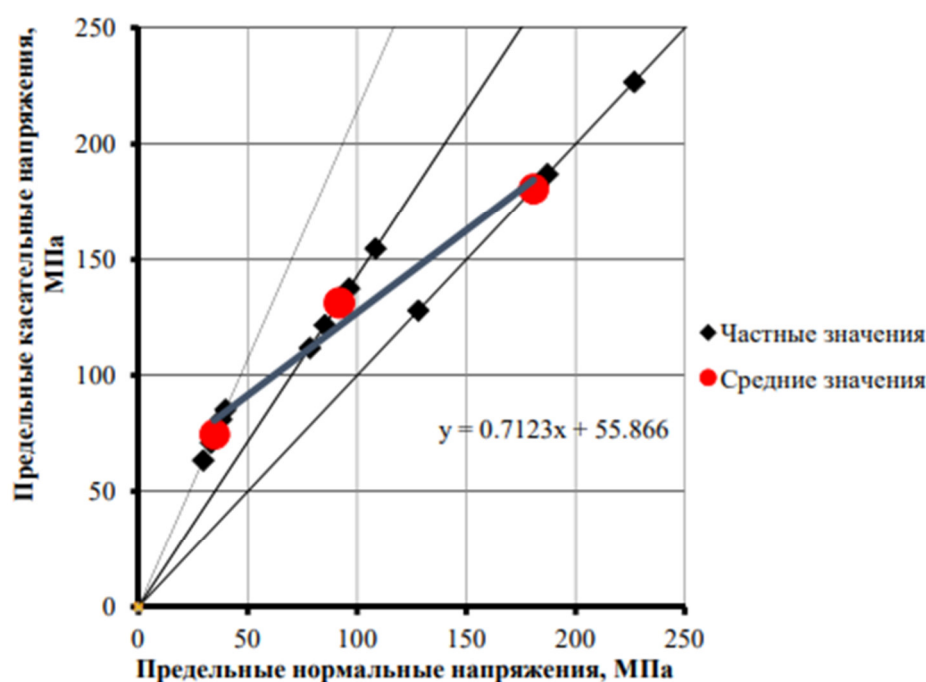


Рисунок 2.9 – Паспорт прочности туфов пелитовых по результатам испытаний образцов на срез со сжатием (2017 г.)

По результатам анализа испытаний туфов пелитовых, псефитовых и псаммитовых на трехосное и одноосное сжатие были построены паспорта прочности, рисунки 2.10 – 2.12. Согласно рисункам 2.10-2.12, значения сцепления и углов внутреннего трения образцов по паспортам прочности находятся в диапазоне соответственно 31,1÷33,3 МПа и 33÷37 градусов.

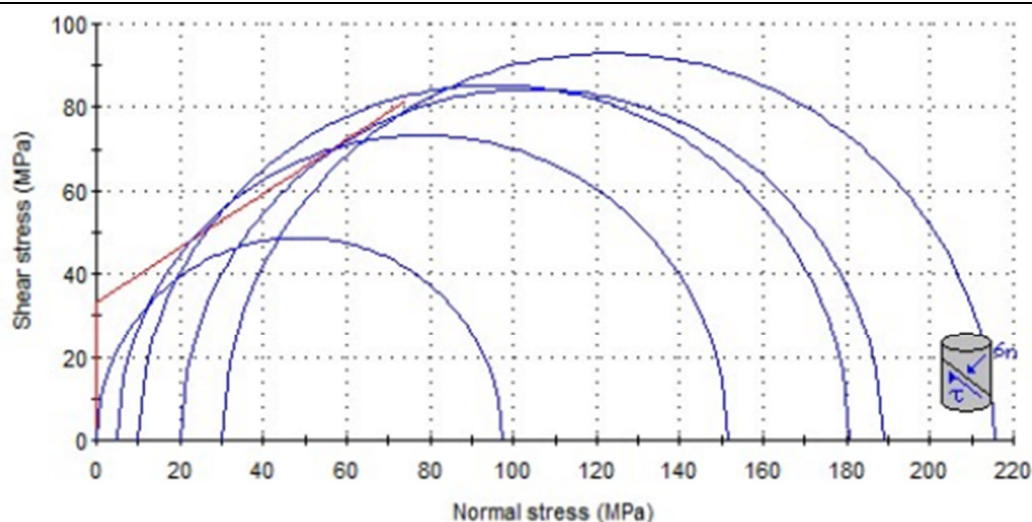


Рисунок 2.10 – Обобщенный паспорт прочности туфов пелитовых по результатам анализа испытаний образцов на трехосное и одноосное сжатие

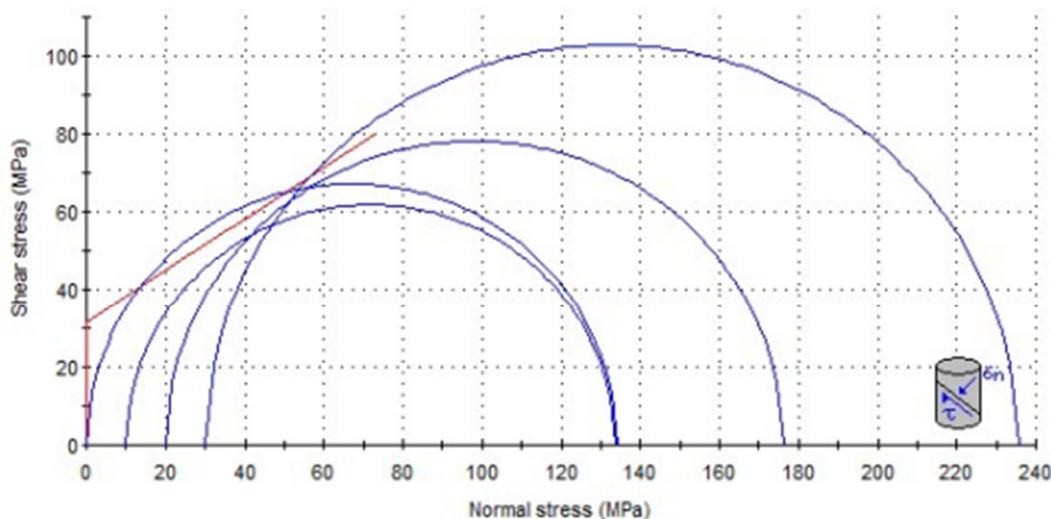


Рисунок 2.11 – Обобщенный паспорт прочности туфов псаммитовых по результатам анализа испытаний образцов на трехосное и одноосное сжатие

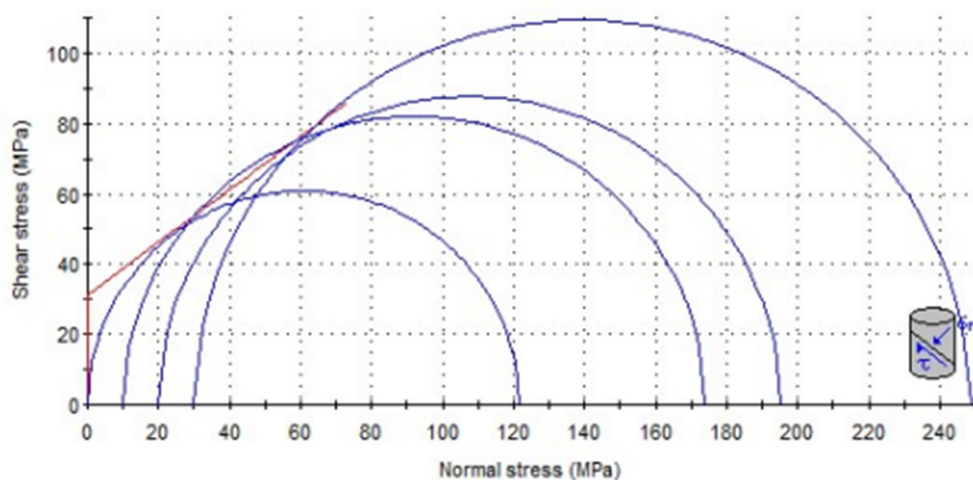


Рисунок 2.12 – Обобщенный паспорт прочности туфов псаммитовых по результатам анализа испытаний образцов на трехосное и одноосное сжатие

В таблицу 2.10 сведены физико-механические свойства туфов, полученные разными методами.

Таблица 2.10 – Физико-механические свойства туфов по результатам анализа базы данных (Приложение Б)

Литотип	Плотность, кг/м ³	Влажность, %	Срез со сжатием		Пересчет ГОСТ 21153.8-88		По обобщенному паспорту (трехосное и одноосное сжатие)	
			Сцепление, МПа	Угол вн-го трения, град.	Сцепление, МПа	Угол вн-го трения, град.	Сцепление, МПа	Угол вн-го трения, град.
Туфы псефитовые	2892	0,17	58,4	36	41,7	40	31,6	34
Туфы псаммитовые	2878	0,17	50,3	36	38,4	40	31,1	37
Туфы пелитовые	2893	0,18	55,9	35	29,8	40	33,3	33

Из таблицы 2.10 следует, что прочностные свойства различных видов туфов между собой близки в рамках одного метода определения параметров паспорта прочности, за исключением значения сцепления туфов пелитовых, полученного по пересчету по ГОСТ 21153.8-88. Минимальные значения получены по обобщенному паспорту.

Обобщенные результаты испытаний образцов пород по всем литологическим разностям, полученные разными методами и в разных работах [10, 11, 14], сведены в таблицу 2.11.

Таблица 2.11 – Физико-механические свойства пород месторождения Благодатное, полученные разными методами

Литотип	Плотность, кг/м ³	Влажность, %	Срез со сжатием		Пересчет ГОСТ 21153.8-88		По обобщенному паспорту (объемное и одноосное сжатие)	
			Сцепление, МПа	Угол вн-го трения, град.	Сцепление, МПа	Угол вн-го трения, град.	Сцепление, МПа	Угол вн-го трения, град.
Туфоалевролиты	2815	0,25	46,5	36	17,9	37	14,4	35
Метасоматиты	2867	0,22	50,4	36	17,3	38	–	–
Туфы псефитовые	2892	0,17	58,4	36	41,7	40	31,6	34
Туфы псаммитовые	2878	0,17	50,3	36	38,4	40	31,1	37
Туфы пелитовые	2893	0,18	55,9	35	29,8	40	33,3	33

Из таблицы 2.11 следует, что:

- породы месторождения являются прочными;
- плотность горных пород составляет 2815 ÷ 2893 кг/м³;
- влажность пород менее 0,5%;

- наименьшие показатели сопротивления пород срезу получены по обобщенному паспорту прочности (одноосное и трехосное сжатие);
- значения физико-механических свойств метасоматитов очень близки к значениям туфоалевролитов. Расхождение по влажности не более 12%, по плотности 2%. В рамках одного метода определения отличие по сцеплению составило не более 8%, а угол внутреннего трения отличается не более чем на один градус;
- значения физико-механических свойств различных видов туфов между собой близки. Расхождение по влажности не более 6%, по плотности не более 0,6%. В рамках одного метода определения прочности отличие по сцеплению составило не более 14%, за исключением значения сцепления туфов пелитовых, полученного по пересчету по ГОСТ 21153.8-88, угол внутреннего трения отличается не более чем на 11%.

Таким образом, для дальнейшего анализа физико-механических свойств горных пород принимаются минимальные прочностные характеристики образцов, полученных по результатам обобщенного паспорта прочности на одноосное и трехосное сжатие, а физические свойства по результатам общего анализа данных, проведенных в различные годы, таблица 2.11.

2.3 Анализ прочностных свойств пород месторождения Благодатное по плоскости естественной трещины и по плоскости распила

Испытания горных пород рудопроявления Благодатное по плоскости естественной трещины и распила выполнялись в работах Горного университета [11, 14].

Для определения предела прочности на прямой сдвиг по плоскости распила в работе [11] было выполнено 17 трехступенчатых комплексов испытаний. На рисунках 2.13 – 2.14 представлены соответственно паспорта прочности туфоалевролитов и туфов на сдвиг по поверхности распила. Значения параметров паспортов прочности составили:

- для туфоалевролитов: сцепление – 11 кПа, угол трения по поверхности распила – 31 градус;
- для туфов: сцепление – 3 кПа, угол трения по поверхности распила – 33 градуса.

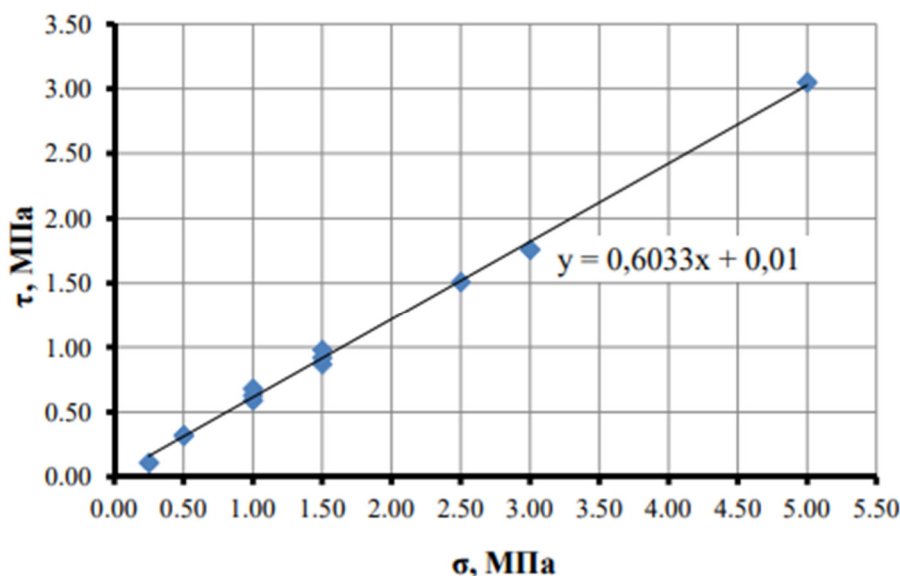


Рисунок 2.13 – Паспорт прочности туфоалевролитов по поверхности распила

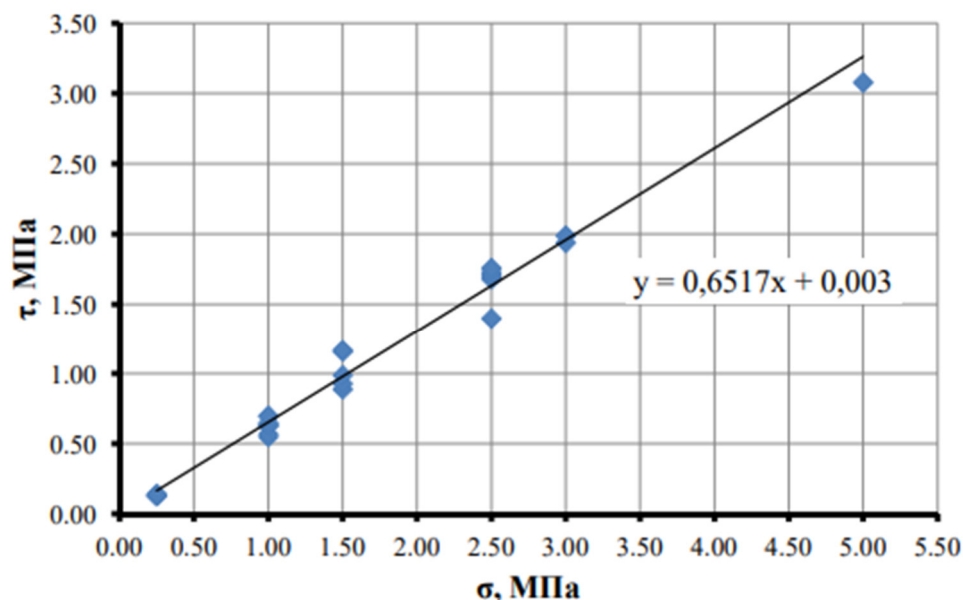


Рисунок 2.14 – Паспорт прочности «туфов» по поверхности распила

На рисунке 2.15 представлен обобщенный график по всем испытаниям пород на сдвиг по поверхности распила, согласно которому сцепление – 10 кПа и угол трения – 32 градуса.

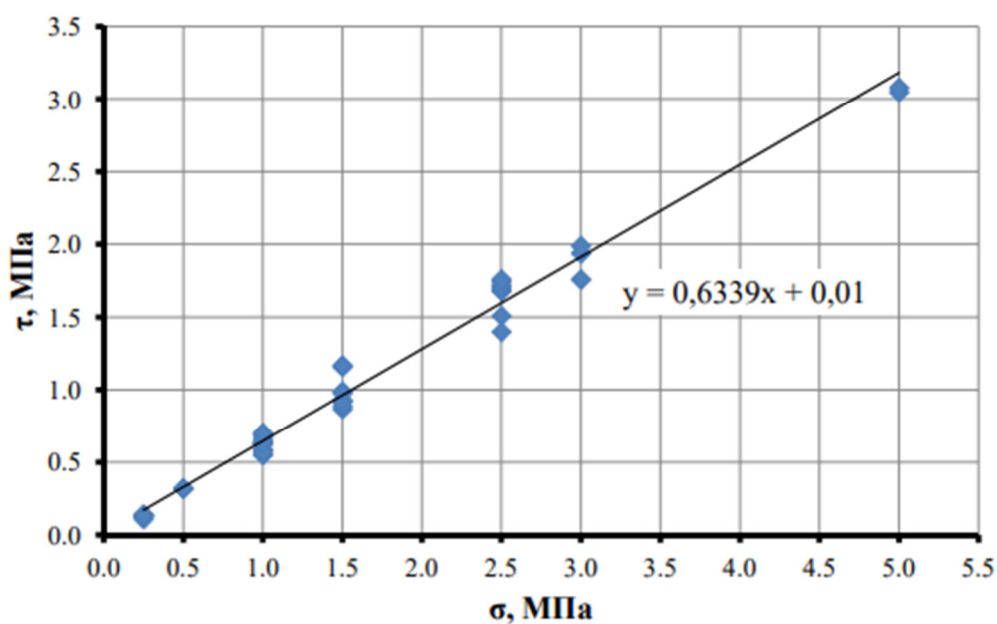


Рисунок 2.15 – Обобщенный паспорт прочности пород месторождения Благодатное по поверхности распила

Для определения предела прочности на прямой сдвиг вдоль естественных открытых трещин всего было выполнено 54 трехступенчатых комплексов испытаний, в том числе 22 определения по образцам, по которым не предоставили идентификацию по литологии, а также 13 комплексов туфов псефитовых, 10 – туфов псаммитовых, 7 – туфоалевролитов и по одному комплексу метасоматитов и туфов пелитовых.

На рисунке 2.16 представлен паспорт прочности туфоалевролитов по поверхности естественной трещины со следующими средними значениями: сцепление – 0,58 МПа, угол трения – 27 градусов. Нижняя граница графика соответствует прочностным значениям, находящимся в интервале 1,5 среднееквадратического отклонения (СКО), и равным 0,35 МПа и 22 градуса.

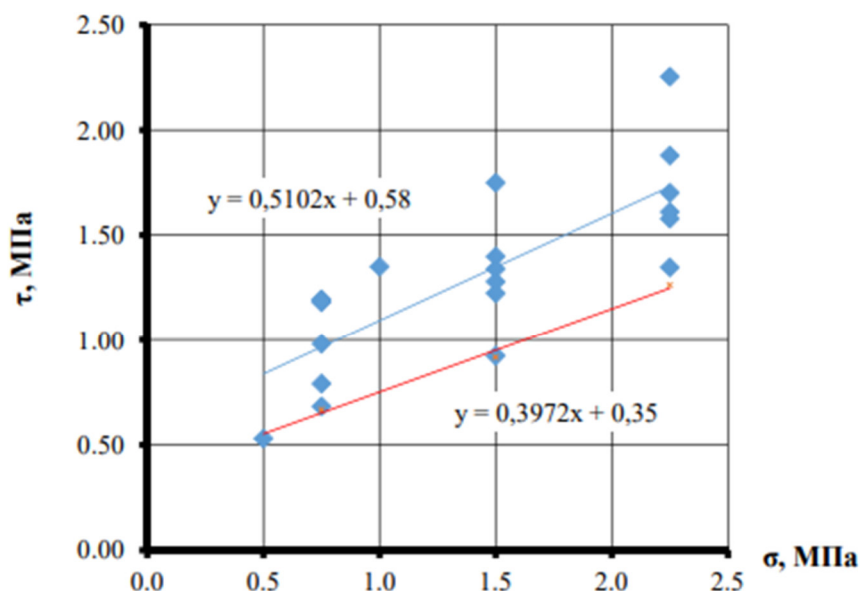


Рисунок 2.16 – Паспорт прочности туфоалевролитов по поверхности естественной трещины

На рисунке 2.17 представлен паспорт прочности туфов по поверхности естественной трещины со следующими средними значениями: сцепление – 0,50 МПа, угол трения – 25 градуса. Нижняя граница графика соответствует прочностным значениям, находящимся в интервале 1,5 среднееквадратического отклонения (СКО), и равным 0,19 МПа и 22 градуса.

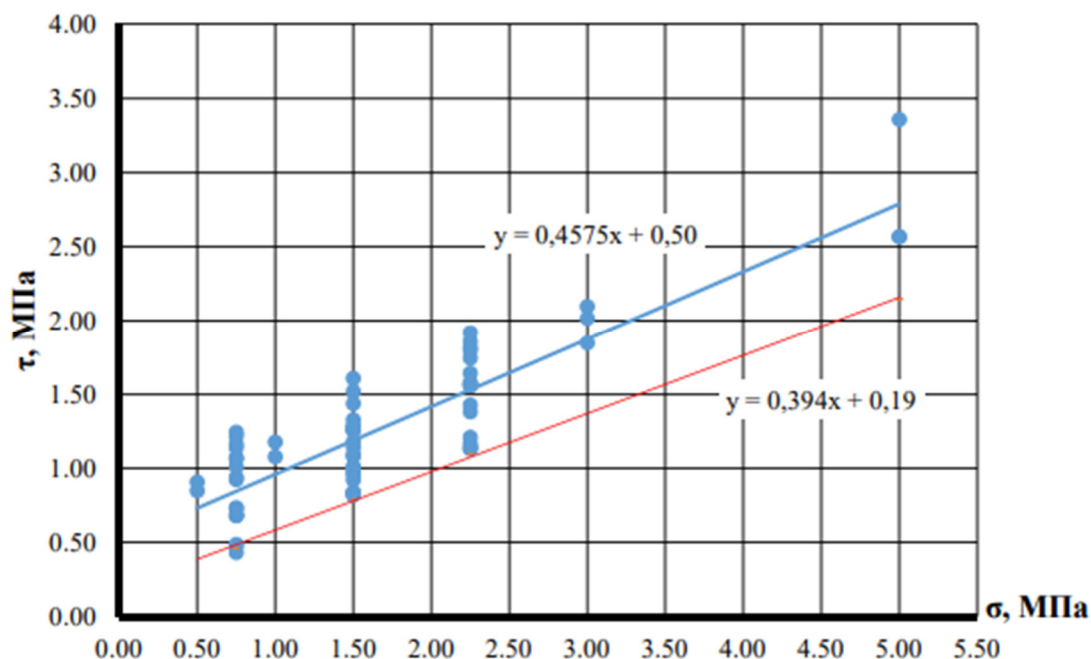


Рисунок 2.17 – Паспорт прочности «туфов» по поверхности естественной трещины

На графике, представленном на рисунке 2.18, нанесены все точки, полученные при испытании пород на сдвиг по естественной трещине в 2017-2022 гг., и построен обобщенный паспорт прочности. В результате параметры паспорта прочности, следующие: сцепление 0,49 МПа, угол трения по поверхности трещины 26 градусов. Нижняя граница графика соответствует прочностным значениям, находящимся в интервале 1,5 среднеквадратического отклонения (СКО), и равным 0,16 МПа и 23 градуса.

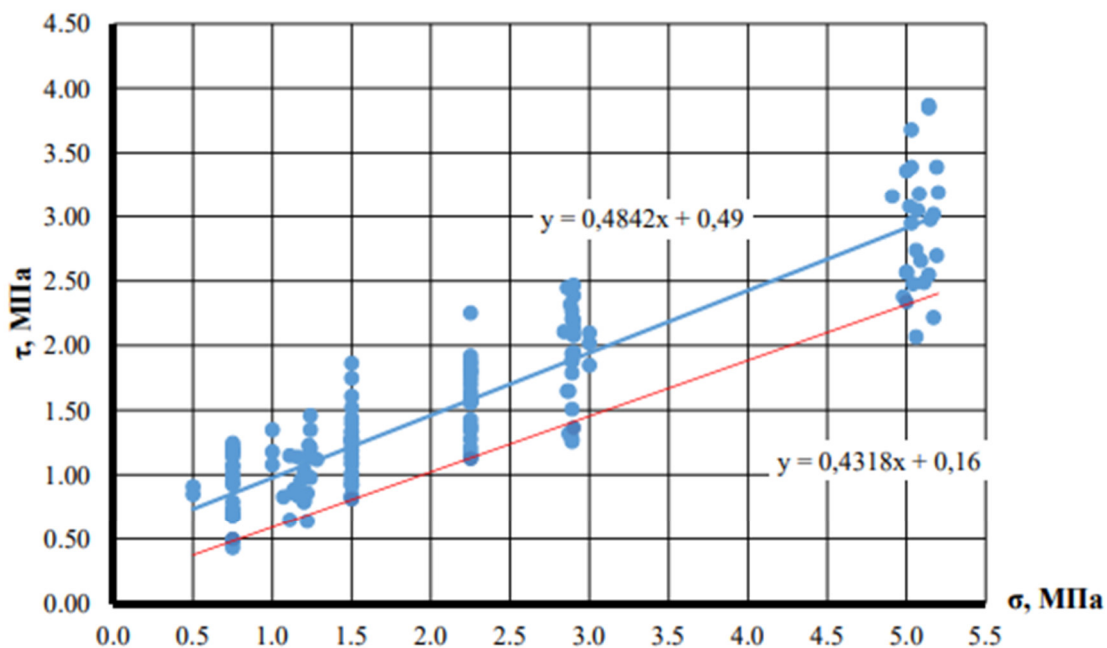


Рисунок 2.18 – Обобщенный паспорт прочности пород месторождения Благодатное по поверхности естественной трещины

В таблицу 2.12 сведены все значения прочностных свойств пород месторождения Благодатное, полученные по результатам испытаний по поверхности распила и по естественной трещине.

Таблица 2.12 – Прочностные свойства пород месторождения Благодатное по плоскости естественной трещины и по плоскости распила

Литология	По естественной трещине		По плоскости распила	
	Сцепление, МПа <u>Среднее</u> 1,5 СКО	Угол трения, град. <u>Среднее</u> 1,5 СКО	Сцепление, МПа	Угол трения, град.
Туфоалевролиты	0,57 / 0,35	27 / 22	0,011	31
Туфы	0,50 / 0,19	25 / 22	0,003	33
Обобщенный паспорт	0,49 / 0,16	26 / 23	0,010	32

Таким образом, для расчетов принимаются прочностные свойства по поверхностям ослабления, полученные по нижней границе обобщенного паспорта по результатам испытаний по естественной трещине: угол трения 23 град., а сцепление – 0,16 МПа.

2.4 Анализ физико-механических свойств четвертичных отложений месторождения Благодатное

Физико-механические свойства четвертичных отложений в районе карьера изучались в следующих работах:

– Отчет по инженерно-геологическим изысканиям «Карьер золоторудного месторождения «Благодатное». ООО «Инженерные изыскания ДВ», Хабаровск, 2022г. [16];

– Отчет «Расчет устойчивости бортов карьера и отвалов месторождения Благодатное. Оценка гидрогеологических условий отработки месторождения Благодатное» Этап 5 «Определение физико-механических свойств отвальной массы месторождения Благодатное». Горный университет, Санкт-Петербург, 2021 г. [17].

В рамках работы [16] были выполнено изучение инженерно-геологических условий участка работ, для составления прогноза возможных изменений инженерно-геологических условий в период строительства и эксплуатации сооружения, разработки схем инженерной защиты и мероприятий по охране окружающей среды. В районе проектного контура карьера было пробурено 10 скважин, одна непосредственно в контуре карьера (скв. 2177), а остальные по периметру северного и восточного бортов карьера (скважины: 2103, 2123, 2124, 2133, 2134, 2175, 2176, 2178, 2184), рисунок 2.19.

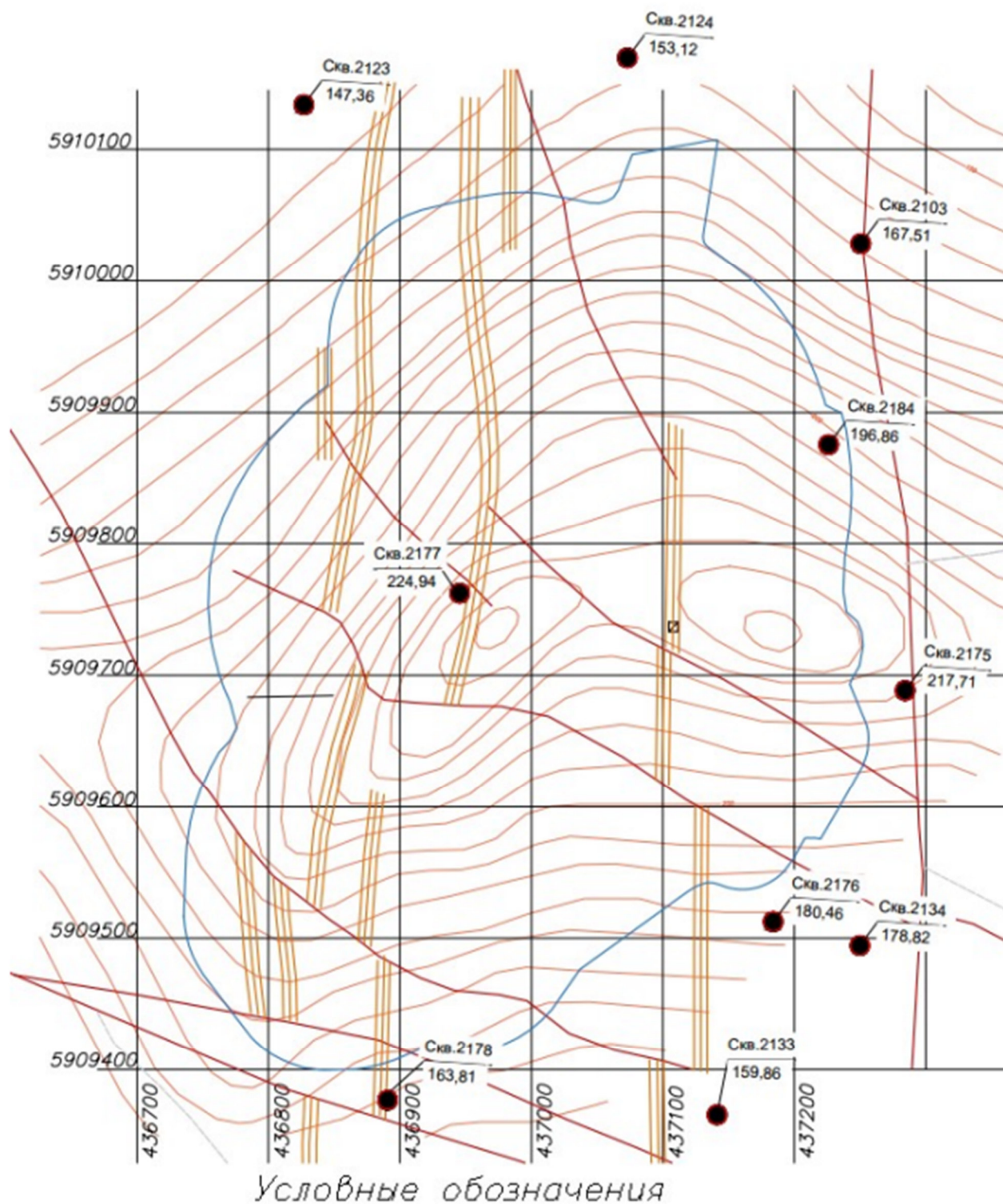


Рисунок 2.19 – Расположение скважин, пройденных в районе проектного контура карьера в рамках работы [16]

В таблице 2.13 представлено описание выделенных инженерно-геологических элементов (ИГЭ) на месторождении с указанием их физико-механических свойств.

Таблица 2.13 – Прочностные свойства инженерно-геологических элементов, выделенных ООО «Инженерные изыскания ДВ» в четвертичных отложениях

№№ ИГЭ	Наименование грунтов по ГОСТ 25100-2011	Плотность грунта, г/см ³	Нормативное значение		Расчетное значение по несущей способности	
			Удельное сцепление, С, кПа	Угол внутреннего трения, φ, градус	Удельное сцепление, С, кПа	Угол внутреннего трения, φ, градус
1	Суглинок легкий песчанистый твердый	2,06	47,1	27	31,4	23
2	Суглинок легкий песчанистый тугопластичный	1,97	33,0	25	22,0	21
3	Суглинок легкий дресвяный твердый	2,18	22,4	32	14,9	28
4	Супесь песчанистая твердая	2,06	10,0	28	6,7	24
5	Супесь твердая дресвяная	2,21	19,7	34	13,1	30
6	Дресвяный грунт с суглинком твердым	2,21	16,7	36	11,1	31
7	Щебенистый грунт с примесью суглинка твердого	2,21	10,7	38	7,1	31
8	Элювиальный песок крупный среднеплотный маловлажный	1,88	31,4	28	20,9	25

Необходимо отметить, что нормативные прочностные свойства четвертичных пород в работе [16] определялись по методики ДальНИИС, а расчётные значения удельного сцепления и угла внутреннего трения получены с использованием коэффициента надёжности по грунту в расчётах оснований по несущей способности соответственно 1,5 и 1,15.

В работе Горного университета [17] в рамках изучения физико-механических свойств отвальной массы изучались четвертичные породы месторождения. С этой целью помимо скальных пород, были отобраны в районе проектного контура карьера образцы четвертичных пород, а именно суглинок, дресвяный и щебенистый грунты. Данные породы были испытаны на одноплоскостной срез в лаборатории физико-механических свойств и разрушения горных пород Научного центра геомеханики и проблем горного производства.

Испытания пород методом одноплоскостного среза проводили для определения следующих характеристик прочности: угла внутреннего трения и сцепления с использованием сервогидравлической испытательной системы GCTS RDS 200 для четвертичных пород при естественной влажности. Испытания проводились в кольцах диаметром 150 мм при 5 ступенях нормальной нагрузки: 0,1, 0,25; 0,5; 1,0; 1,5 МПа. Результаты испытаний представлены в таблице 2.14.

В связи с высокой неоднородностью представленных проб суглинков и дресвяного грунта с суглинком в качестве материала для сдвига был выбран наиболее пластичный заполнитель. Нагрузка 1,5 МПа принималась для условий отвала высотой 90 м. В связи с тем, что высота уступа карьера, сложенного четвертичными породами, не превышает 10 м, прочностные параметры были пересчитаны для максимальной степени 0,5 МПа.

Для обеспечения надежности, полученные значения прочностных характеристик четвертичных пород были понижены на коэффициенты надёжности по грунту в расчётах оснований по несущей способности, таблица 2.14.

Таблица 2.14 – Физико-механические свойства четвертичных пород по результатам лабораторных испытаний в Горном университете [17]

Порода	Плотность, г/см ³	Максимальная степень нормальной нагрузки, МПа	Нормативное значение		Расчетное значение по несущей способности	
			Сцепление, кПа	Угол внутреннего трения, градус	Сцепление, кПа	Угол внутреннего трения, градус
Суглинки	1,95	1,5	94,4	15	62,9	13
		0,5	50,5	23	33,7	20
Щебенистый грунт	1,97	1,5	54,2	37	36,1	32
		0,5	37,5	40	25,0	35
Дресвяный грунт	1,95	1,5	86,0	26	57,3	23
		0,5	52,8	33	35,2	29

Из таблицы 2.14 следует, что при максимальной степени нормальной нагрузки 0,5 МПа по сравнению со степенью 1,5 МПа сцепление уменьшается, а угол внутреннего трения увеличивается. Щебенистый грунт обладает минимальным сцеплением и максимальным углом внутреннего трения.

В целом результаты определений физико-механических свойств четвертичных отложений, выполненных в работе [17], близки к показателям инженерно-геологических изысканий [16].

Таким образом, на основании анализа отчетов по изучению четвертичных отложений и в связи с широким распространением элювиально-делювиальных щебенистых грунтов для расчетов устойчивости уступов принимаются средние значения прочностных свойств ИГЭ-5,6, и 7, представленных в работе [16]: сцепление – 10 кПа и угол внутреннего трения 31 градусов, плотность грунта принимается максимальная среди ИГЭ – 2,21 г/см³.

2.5 Выбор и обоснование физико-механических свойств, принятых для оценки устойчивости бортов и уступов карьера

Приведенные в таблице 2.12 прочностные свойства горных пород определялись непосредственно лабораторными испытаниями образцов. В то же время для выполнения расчетов устойчивости бортов карьеров необходимо использовать прочностные свойства, которые характеризуют не образец горной породы, а трещиноватый массив.

Многолетними исследованиями установлено, что угол внутреннего трения, определенный в лабораторных условиях, может с достаточной надежностью характеризовать внутреннее трение в трещиноватом массиве пород. Однако сцепление в образце не может характеризовать массив, т.к. последний представляет собой не монолит, а трещиноватую среду. Наличие в массиве горных пород трещин, разбивающих его на отдельные блоки, приводит к значительному снижению прочности массива по сравнению с прочностью образца.

Для перехода от величины сцепления в образце к ее величине в массиве необходимо вводить поправочный коэффициент – коэффициент структурного ослабления – λ .

Величина сцепления пород в массиве C_m определяется по формуле [15]:

$$C_m = \frac{C_o - C'}{1 + a \cdot \ln \frac{H}{l}} + C' \quad (1)$$

где: C_o – сцепление в образце, МПа;

C' – сцепление по контактам между блоками пород, МПа;

H – высота прибортового массива, м;

l – средний размер элементарного структурного блока массива, ограниченного трещинами, м;

a – коэффициент, зависящий от прочности породы в монолитном образце и степени и характера трещиноватости. Значения «а» для различных типов пород выбирается согласно таблице 2 приложения 7 [15].

Полученное таким образом сцепление в массиве применяется для условий, когда поверхность скольжения (разрушения) не совпадает с четко выраженной крупной поверхностью ослабления – с контактами слоев, дизъюнктивными нарушениями, сплошными трещинами большого протяжения и др. При совпадении поверхности скольжения с поверхностью ослабления происходит плоское скольжение пород по поверхности ослабления; в этих случаях величина сцепления не зависит от размеров

деформируемых массивов и структурных блоков и принимается равной сцеплению по поверхности ослабления.

Для определения среднего размера структурного блока массива, ограниченного трещинами, были использованы данные по геомеханическому описанию керна, выполненного в 2021-2022 гг. С этой целью был проанализирован шаг между открытыми трещинами по 1634 интервалам. Интервалы зон дробления пород были исключены из выборки. Статистический анализ представлен в таблице 2.15.

Таблица 2.15 – Статистический анализ параметра шаг трещин (только открытые)

Статистический показатель	Значение
Среднее, м	0,22
Минимум, м	0,01
Максимум, м	2,30
Объем выборки, шт.	1634
Мода, м	0,25

Исходные данные, принятые для расчета величины сцепления в массиве, приведены в таблице 2.16. Однако необходимо отметить следующее:

- борта карьера представлены прочными скальными породами, поэтому для них коэффициент (a) составил, в зависимости от величины сцепления в образце, от 3 до 7;
- для расчетов принималась максимальная высота прибортового массива, сложенного из вмещающих пород, 190 м;
- для расчетов структурного ослабления величина сцепления по контактам принималась по результатам анализа лабораторных испытаний на сдвиг по естественной трещине 0,16 МПа;
- размер структурного блока, ограниченного естественными трещинами для пород месторождения, принимался 0,22 м.

В таблице 2.16 приведены результаты расчета сцепления в массиве и коэффициента структурного ослабления.

Таблица 2.16 – Сцепление пород в массиве различных литологических разностей месторождения Благодатное

Породы	Угол вн. трения	Сцепление в образце	Коэффициент a	Сцепление в массиве	Коэффициент структурного ослабления λ
	градусы	МПа	–	МПа	–
Туфоалевролиты	35	14,4	3	0,83	0,058
Туфы псефитовые	34	31,6	7	0,81	0,026
Туфы псаммитовые	37	31,1	7	0,80	0,026
Туфы пелитовые	33	33,3	7	0,85	0,025

Из таблицы 2.16 видно, что прочностные свойства в массиве различных литологических разностей близки. Отличие по сцеплению составляет не более 6%, по углу

внутреннего трения – не более 11%. Таким образом, для расчетов устойчивости бортов принимаются прочностные характеристики для скальных пород в массиве как среднеарифметические по всем литологиям.

В таблицу 2.17 сведены значения физико-механических свойств, принятые к расчетам устойчивости бортов и их участков проектного карьера на месторождении Благодатное.

Таблица 2.17 – Физико-механические свойства горных пород в массиве, принятые для расчетов устойчивости бортов месторождения Благодатное

Породы	Плотность	Угол внутреннего трения	Сцепление в массиве
	кг/м ³	град.	МПа
Четвертичные отложения	2211	31	0,010
Скальные породы	2869	35	0,820
Контакты	—	23	0,160

3 Расчёт устойчивости бортов и уступов карьера месторождения Благодатное

3.1 Выбор нормативного коэффициента запаса устойчивости

Коэффициент запаса является основным критерием устойчивости бортов и уступов карьеров. Полученное в результате расчетов значение коэффициента запаса сравнивается с нормативным, обеспечивающим достаточный запас несущей способности откоса для безопасной его эксплуатации.

Величины нормативных значений коэффициентов запаса устойчивости бортов карьера, его участков и уступов при детерминированном подходе определяются согласно ФНиП [15]. Нормативный коэффициент запаса зависит от стадии проектирования месторождения (стадия проектирования до начала эксплуатации, стадия эксплуатации и технического перевооружения, стадия доработки карьера в течение трехлетнего периода), наличия в чаше карьера ответственных сооружений и выполнения горных работ по безлюдной технологии. Также важными факторами являются тип пород, слагающий откос (скальные, глинистые и рыхлые), и масштаб рассматриваемого откоса (уступ, участок борта, борт).

Следует учитывать то, что разрабатываемое месторождение находится в сейсмически активном районе. Методика выбора необходимой величины коэффициента запаса для откосов при сейсмическом воздействии землетрясений отличается от обычных условий. Основным отличием является то, что при воздействии сейсмических колебаний во время относительно кратковременного воздействия волны на откос, последний не должен перейти в предельное состояние. В связи с этим коэффициент запаса выбирался как для обычных условий, так и с учетом сейсмического воздействия, таблица 3.1.

Таблица 3.1 – Принятые для расчетов нормативные коэффициенты запаса бортов, его участков и уступов карьера (стадия проектирования до начала эксплуатации)

Характеристика рассматриваемого участка	Принятые нормативные коэффициенты запаса n	
	Обычные условия	С учетом сейсмического воздействия
Борт карьера, участок борта (2 и более уступов), сложенный полускальными и скальными породами	1,30	1,05
Уступы, сложенные скальными породами	1,50	1,10
Уступы в четвертинах отложениях	1,30	

3.2 Расчеты устойчивости бортов карьера

Геомеханическими исследованиями установлено, что надежность расчетов при оценке устойчивости бортов карьеров и уступов зависит не только от достоверности прочностных свойств сопротивления сдвигу горных пород и инженерно-геологических условий прибортового массива, но и от степени соответствия принятой расчетной модели реальной схеме распределения напряжений в прибортовом массиве.

При отсутствии в массиве поверхностей ослабления, способных реализоваться в поверхности скольжения, разрушение прибортового массива при достижении предельного равновесия происходит в виде обрушения или оползания по монотонной, близкой по форме к круглоцилиндрической поверхности. Если в прибортовом массиве имеются поверхности ослабления в виде тектонических нарушений и трещин большого протяжения, сопротивляемость сдвигу по которым существенно слабее окружающих пород, то поверхность скольжения (разрушения) частично или полностью может совпадать с какой – либо из них.

На основании анализа инженерно-геологических условий были выбраны соответствующие расчетные схемы, которые характеризуют возможные варианты деформирования прибортового массива:

- разрушение откосов при отсутствии в массиве поверхностей ослабления, способных реализоваться в поверхности скольжения. При достижении предельного равновесия деформирование массива происходит по монотонной поверхности, близкой по форме к круглоцилиндрической. Расчетная схема – однородный (квазиизотропный) откос;
- разрушение откоса в массиве осуществляется по поверхностям скольжения, которые частично или полностью совпадают с естественными поверхностями ослабления.

При анализе элементов залегания разрывных нарушений и азимутов падения бортов принималось, что если простирание поверхностей ослабления отличалось от простирания поверхности откоса более чем на 20° , то данные элементы залегания нарушений в расчетах не учитывались, и использовалась схема «однородный откос» [15].

Поверочные расчеты устойчивости бортов карьера и его участков выполнены с использованием вышеуказанных схем деформирования откосов методом алгебраического сложения сил по формуле (2) в соответствии с ФНиП [15]:

$$n = \frac{\sum F_{\text{удерж.}}}{\sum F_{\text{сдвиг.}}} = \frac{\sum \left[\left(P_i \cos \mu_i + P_i^e \frac{\cos(\alpha - \mu_i)}{\cos \alpha} - D_i + \Delta P \cos(45 + 0,5 \varphi_n) - Q_i \sin \xi_i \right) \operatorname{tg} \varphi_i + c I_i + A \right]}{\sum \left[P_i \sin \mu_i - P_i^e \frac{\sin(\alpha - \mu_i)}{\cos \alpha} + \Delta P \sin(45 + 0,5 \varphi_n) + Q_i \cos \xi_i + B \right]} \quad (2)$$

где: $F_{удерж.}$ – удерживающие силы; $F_{сдвиг.}$ – сдвигающие силы; P – вес блока; α – угол откоса; μ_i – угол наклона основания блока; P_i^B – вес «свободной» (находящейся выше линии откоса) воды в пределах блока; D_i – сила гидростатического давления; l_i – длина основания блока; γ_e – плотность воды; ΔP – удельная нагрузка от оборудования; Q_i – сейсмическая сила; A – дополнительные удерживающие силы; B – дополнительные сдвигающие силы.

Физико-механические свойства горных пород, принятые для расчетов устойчивости бортов карьеров и их участков, приведены в таблице 2.17.

Уровень подземных вод для оценки устойчивости бортов карьера был принят по результатам геофильтрационного моделирования, проведенного в рамках работ по 3-му этапу настоящего договора [20].

Месторождение Благодатное расположено в сейсмически активном районе. Согласно выполненным инженерно-геологическим изысканиям [16] сейсмичность района составляет 8,1 балла по шкале MSK-64.

Оценка устойчивости откосов с учетом сейсмического воздействия от землетрясений проводилась с использованием псевдостатического подхода. При данном подходе действие сейсмических сил рассматривается так же, как и действие статических сил, и расчет осуществляется по правилам статики. При этом коэффициенты, учитывающие динамические особенности проектируемых сооружений, принимают равными единице, а направление сейсмической нагрузки совпадает с направлением сдвигающих сил. В этом случае сейсмическая сила Q_c определяется по формуле (3):

$$Q_c = K_0 \cdot K_I \cdot P \cdot k_c \quad (3)$$

где: K_0 – коэффициент, учитывающий назначение сооружения и его ответственность (для карьеров $K_0=1,5$); K_I – коэффициент, учитывающий допускаемые повреждения зданий и сооружений (для бортов карьеров $K_I=0,25$, для уступов $K_I=0,12$); P – нагрузка, вызывающая инерционную силу (вес призмы возможного обрушения), т; k_c – коэффициент сейсмичности, который представляет собой значения ускорения колебаний в долях g .

Ускорение для интенсивности колебаний от землетрясений 8,1 балла составляет $2,2 \text{ м/с}^2$, а значение коэффициента сейсмичности $k_c = 0,22g$, таким образом произведение всех коэффициентов для учета сейсмической силы для условий бортов карьера месторождения Благодатное составит 0,0825.

Нормативные коэффициенты запаса устойчивости приняты согласно таблице 3.1.

Выполнение поверочных расчетов устойчивости бортов карьеров производилось при положении горных работ на конец отработки месторождения по наиболее характерным разрезам, рисунок 3.1.

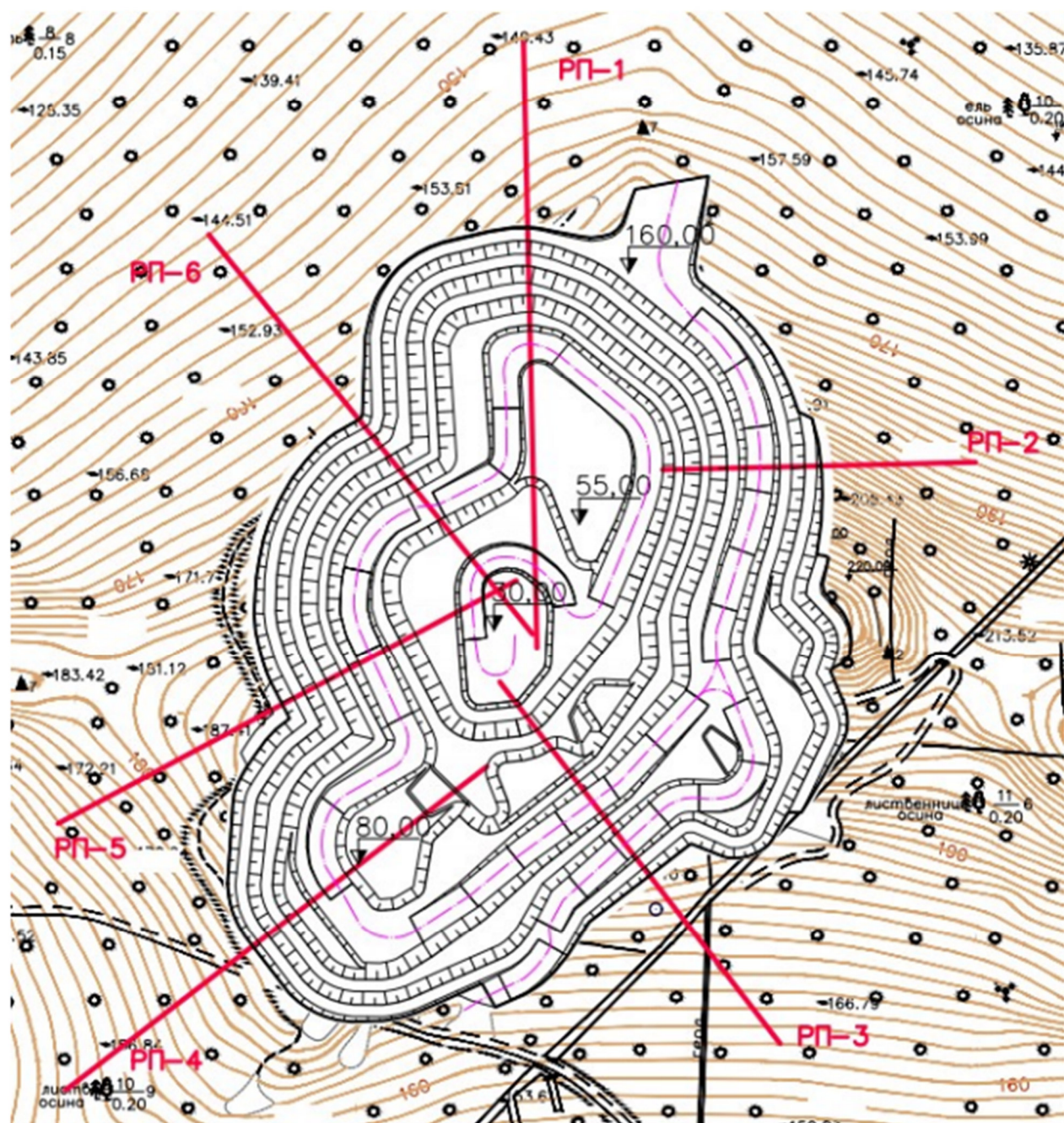


Рисунок 3.1 – Положение карьера на конец отработки с нанесёнными расчётными профильными линиями

Результаты расчётов приведены в таблице 3.2 и на рисунках приложения В. Для откосов с минимальными коэффициентами запаса в приложении Г приведено графическое и табличное представление расчетов.

Таблица 3.2 – Результаты расчетов устойчивости бортов карьера и его участков

Расчетный профиль	№ ПС	Абсолютные отметки, м	Параметры борта (участка)		Коэффициент запаса устойчивости	
			Высота откоса, м	Угол откоса, град	Без учета сейсмического воздействия	С учетом сейсмического воздействия
1	1	163 ÷ 60	103	53	2,27	1,93
	2	163 ÷ 70	93	57	2,29	2,07
2	1	199 ÷ 49	150	49	1,64	1,44
	2	199 ÷ 130	69	46	3,36	3,01
	3	148 ÷ 49	99	54	1,87	1,70
3	1	184 ÷ 30	154	40	2,08	1,78
	2	184 ÷ 90	94	40	3,08	2,61
	3	184 ÷ 118	66	45	3,94	3,37
	4	90 ÷ 30	60	50	3,12	2,79
4	1	178 ÷ 80	98	42	2,80	2,38
	2	178 ÷ 100	78	50	2,88	2,67
	3	178 ÷ 110	68	54	3,12	2,86
5	1	190 ÷ 40	150	50	2,00	1,75
	2	190 ÷ 40	150	50	1,92	1,69
	3	190 ÷ 80	110	54	2,23	1,99
	4	80 ÷ 40	40	54	3,64	3,33
6	1	173 ÷ 40	133	48	2,01	1,76
	2	173 ÷ 70	103	55	2,15	1,93

Проведенные расчеты устойчивости бортов карьера при их положении на конец отработки показали, что с учетом (и без учета) сейсмического воздействия землетрясений с интенсивностью колебаний грунта 8,1 балла по шкале MSK-64 устойчивость прибортовых массивов месторождения Благодатное обеспечивается с коэффициентом запаса не ниже нормативного.

3.3 Расчеты устойчивости откосов уступов

Расчет устойчивости откосов уступов осуществляется на основании анализа физико-механических свойств горных пород и их контактов, а также анализа падения и простирания трещин относительно положения уступа. В случае наличия потенциальных поверхностей ослабления расчет устойчивости уступов выполняется по схемам, позволяющим учесть соответствующие возможные механизмы разрушения откоса.

При выполнении расчетов устойчивости откосов уступов уровень подземных вод принимался по результатам геофильтрационного моделирования [20].

На месторождении Благодатное повсеместно присутствуют четвертичные элювиально-делювиальные отложения, представленные крупнообломочными грунтами с суглинистым заполнителем, мощностью в несколько метров. Ввиду незначительной мощности четвертичных пород в конечном контуре (не более 3 м), верхний уступ ставится единым откосом под углом 70 градусов и высотой до 30 м со скальными вмещающими породами. Принятые для расчетов устойчивости уступов физико-механические свойства четвертичных пород приведены в таблице 2.18.

Для расчета устойчивости откоса, сложенного четвертичными отложениями, принималась схема однородного откоса. Расчет был выполнен методом векторного сложения сил и коэффициент запаса устойчивости составил 1,33. С учетом сейсмического воздействия коэффициент запаса методом алгебраического сложения сил составил 1,18. С течением времени, постепенно данный участок четвертичных пород будет выколаживаться до угла естественного откоса.

Таким образом, устойчивость откоса, сложенного четвертичными породами, высотой до 3 м и углом 70 градусов обеспечивается с коэффициентом запаса не ниже нормативного.

Для уступов, сложенных скальными породами, расчет устойчивости откосов проводился по следующим схемам:

– разрушение уступа, подсеченного трещиной, направленной в сторону выработанного пространства при $\beta > \varphi'$ и угле откоса $\alpha > \beta$ (плоское разрушение по трещине), рисунок 3.2а, формула (4):

$$H = \frac{C' \cos \varphi'}{\gamma \cos \beta \sin (\beta - \varphi') (1 - \sqrt{\tan \alpha \tan \beta})} \quad (4)$$

где H – высота уступа, м;

α – угол наклона откоса уступа, град.;

β – угол наклона поверхности ослабления, град.;

C' – сцепление по поверхности ослабления, МПа;

φ' – угол трения по поверхности ослабления, град.;

ρ – плотность пород массива, т/м³.

– разрушение уступа, подсеченного двумя поверхностями ослабления, клиновья деформация. Оценка устойчивости уступа при таких условиях осуществлялась по формуле (5), схема деформирования показана на рисунке 3.2б:

$$H = \frac{3\sqrt{1+\operatorname{tg}^2\psi}}{\gamma \sin(\delta_1 + \delta_2)(\operatorname{ctg}\psi' - \operatorname{ctg}\alpha)} \cdot \left[\frac{C'_1 \sin \delta_2}{\sin \beta_1 (\operatorname{tg}\psi - \operatorname{tg}\phi'_1)} + \frac{C'_2 \sin \delta_1}{\sin \beta_2 (\operatorname{tg}\psi - \operatorname{tg}\phi'_2)} \right] \quad (5)$$

где H – высота уступа, м;

α – угол наклона откоса уступа, град.;

ψ – угол наклона линии скрещения поверхностей ослабления, град.;

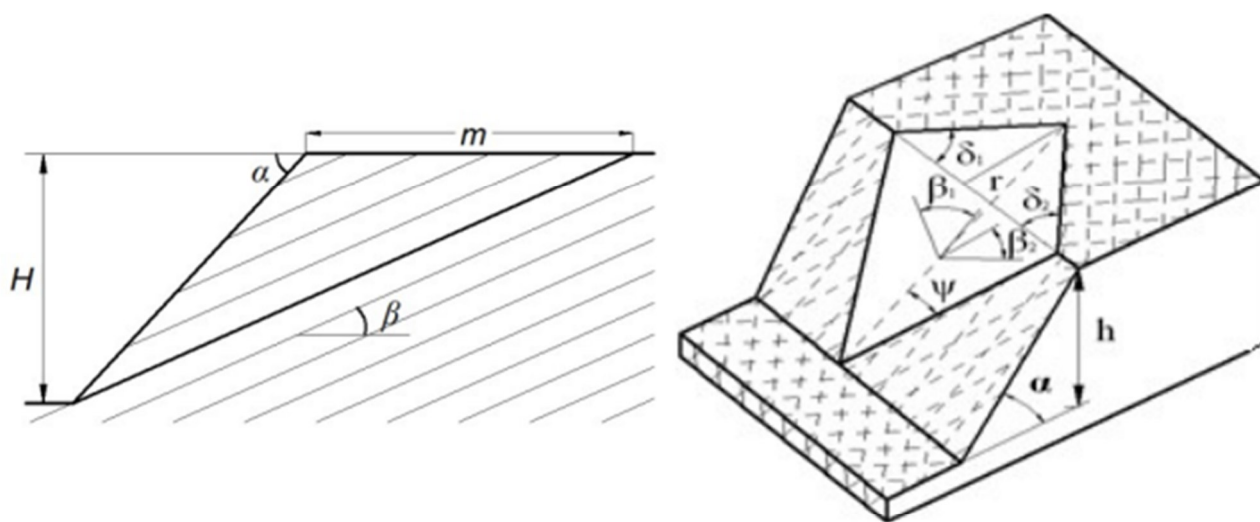
ψ' – угол наклона линии скрещения поверхностей ослабления в плоскости, перпендикулярной плоскости откоса, град.;

γ – плотность горный пород, т/м³;

δ_1 и δ_2 – углы между поверхностями ослабления и простираением уступа, град.;

C' – сцепление по поверхности ослабления, МПа;

β_1 и β_2 – углы наклона поверхностей ослабления, град.



а) Плоское разрушение по трещине

б) Обрушение клиновидного блока

Рисунок 3.2 – Основные схемы деформирования и разрушения откосов скальных уступов

Оценка устойчивости скальных уступов по различным механизмам разрушения осуществлялась с применением программных обеспечений RocPlane и Swedge компании Rocscience.

Скальные уступы месторождения при постановке их в конечное положение имеют следующие проектные параметры – высота не более 30 м при углах откосов 65 и 70 градусов. На рисунке 3.3 представлено районирование карьера по направлению простираения уступов.

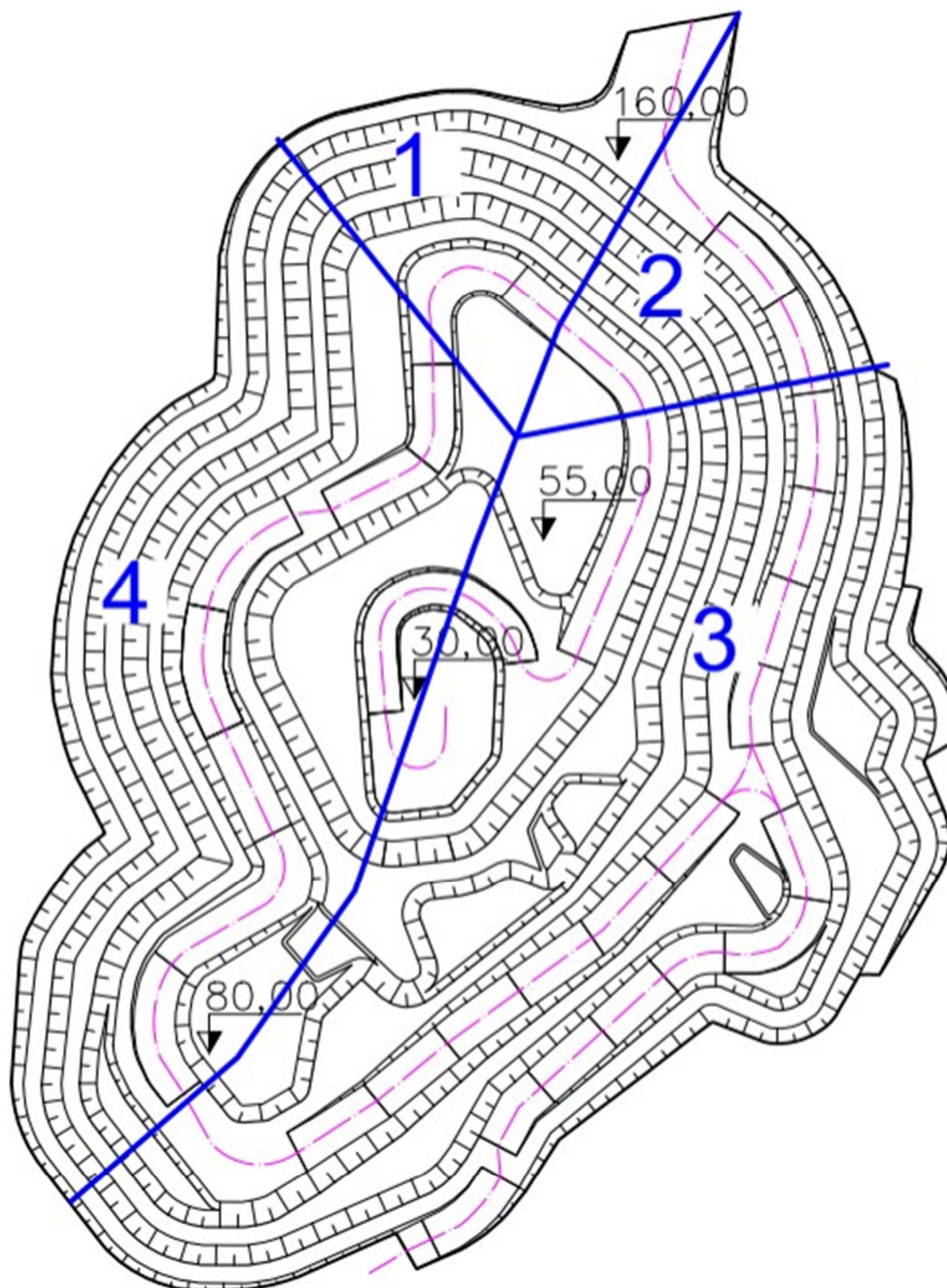


Рисунок 3.3 – Районирование карьера на конец отработки месторождения по азимуту падения откосов уступов

Принятые для расчетов устойчивости уступов физико-механические свойства горных пород и контактов приведены в таблице 2.18.

Определение наиболее вероятных механизмов разрушения скальных уступов осуществлялось на основании результатов изучения трещиноватости месторождения.

На основании элементов залегания трещин и азимутов падения откосов уступов проектного карьера на месторождении Благодатное был выполнен кинематический анализ

по диаграмме трещиноватости (рисунок 1.4, глава 1.2.6) для определения возможности реализации разрушения уступа по плоской трещине и по двум поверхностям ослабления в ПО Dips.

На основании анализа инженерно-геологических условий, структурных данных, физико-механических свойств пород и кинематического анализа были выполнены расчеты устойчивости уступов, результаты которых представлены в таблице 3.3.

При оценке устойчивости уступов, сложенных скальными породами, для каждого участка карьера принимался самый неблагоприятный вариант по таким параметрам как уровень подземных вод, сочетание параметров уступа (угол и высота откоса) и элементов залегания трещин.

На основании анализа структурных условий месторождения и выполненных проверочных расчетов устойчивости уступов было установлено, что устойчивость откосов уступов карьера с учетом (и без учета) влияния сейсмического воздействия обеспечивается с коэффициентом запаса не ниже нормативного.

Таблица 3.3 – Результаты расчетов устойчивости уступов месторождения Благодатное

Участок	Азимут падения уступов, град	Обводненность уступов, %	Система трещин	Элементы залегания трещин		Угол откоса уступа 65 град		Угол откоса уступа 70 град	
				Угол падения	Азимут падения	Коэффициент запаса устойчивости			
						Без учета влияния сейсмического воздействия	С учетом влияния сейсмического воздействия	Без учета влияния сейсмического воздействия	С учетом влияния сейсмического воздействия
Деформирование уступов по схеме плоской трещины									
1	140+220	30 / 0	3	48	213	1,90	1,82	1,64	1,56
			4	39	125	1,72	1,63	1,60	1,51
2	220+255	100 / 0	3	48	213	1,63	1,56	1,64	1,56
			5	54	272	2,18	2,10	1,87	1,81
3	255+360 0+52	100 / 0	2	44	319	1,53	1,45	1,59	1,51
			5	54	272	2,18	2,10	1,87	1,81
			7	53	54	2,04	1,97	1,82	1,75
4	52+150	100 / 0	4	39	125	1,51	1,42	1,60	1,51
			7	53	54	2,04	1,97	1,82	1,75
Деформирование уступов по схеме клин									
1	140+220	30/0	4	39	125	2,87	2,73	2,55	2,42
			7	53	54				
			3	48	213				
			4	39	125	2,68	2,51	2,51	2,35
			3	48	213				
			5	54	272				
			2	44	319	3,20	3,09	2,35	2,25
			6	75	340				
			3	48	213				
			6	75	340	2,92	2,84	2,39	2,32
			2	44	319				
			3	48	213				
2	220+255	100/0	3	48	213	3,23	3,18	3,01	2,93
			4	39	125				
			3	48	213				
			5	54	272	2,46	2,36	2,35	2,25
			2	44	319				
			6	75	340				
			3	48	213	6,98	6,38	7,37	6,73
			6	75	340				
			2	44	319				
			3	48	213	3,20	3,01	3,22	3,03
			2	44	319				
			3	48	213	2,73	2,55	2,83	2,64
3	48	213							

Продолжение таблицы 3.3

2	220÷255	100/0	5	54	272	3,70	3,62	3,74	3,62
			6	75	340				
3	255÷52	100/0	3	48	213	2,76	2,62	2,58	2,45
			5	54	272				
			2	44	319	2,17	2,12	2,25	2,19
			6	75	340				
			3	48	213	3,26	3,07	3,33	3,13
			6	75	340				
			2	44	319	2,55	2,48	2,52	2,44
			3	48	213				
			5	54	272	2,95	2,81	2,45	2,37
			6	75	340				
			2	44	319	2,07	1,97	2,19	2,09
			5	54	272				
			5	54	272	4,03	3,68	3,14	3,11
			7	53	54				
			2	44	319	2,36	2,26	2,32	2,23
			7	53	54				
			6	75	340	3,07	2,96	2,65	2,56
			7	53	54				
4	52÷150	100/0	4	39	125	3,25	3,19	2,83	2,77
			7	53	54				
			2	44	319	3,15	3,05	2,68	2,62
			7	53	54				
			4	39	125	2,23	2,09	2,26	2,12
			7	53	54				
			6	75	340	3,00	2,85	2,58	2,49
			7	53	54				
			4	39	125	2,27	2,15	2,30	2,18
			3	48	213				

Примечание: через */* указана обводненность для уступов с углами откосов 65 и 70 градусов соответственно

3.4 Определение ширины предохранительной бермы

Основная цель предохранительной бермы заключается в обеспечении безопасности нижележащих уступов от возможных вывалов и камнепадов.

Ширина бермы для уступов определяется по условию (6):

$$B = \max \begin{cases} B_o + B_n \\ B_o + B_{об} \end{cases} \quad (6)$$

где: B_o – ширина осыпи, м; B_n – ширина бермы для задерживания падающих камней, м; $B_{об}$ – минимальная ширина рабочей части бермы, достаточная для безопасного размещения и работы оборудования по очистке берм от осыпей, м.

Величина срабатывания берм осыпью определяется по формуле (7) [21]:

$$B_O = \frac{f \cdot T (\cos \omega - \cos a) \cdot \ln (1 + 0,01h \cdot l^{-1})}{\eta \cdot K}, \quad (7)$$

где: B_O – величина срабатывания берм осыпью, м;

f – эмпирический коэффициент, $f = 1,5$;

T – срок существования бермы, лет ($T = 9$ лет);

ω – угол естественного откоса пород, слагающих уступ, град.;

a – угол откоса уступа, град.;

η – коэффициент потери прочности пород при выветривании ($\eta = 0,91$);

K – коэффициент, зависящий от крепости пород;

h – высота уступа, м ($h = 30$ м);

l – расстояние между трещинами, м ($l = 0,22$ м).

Для пород с прочностью в образце более 20 МПа коэффициент $K = 4$.

Коэффициент потери прочности пород η при выветривании определяют лабораторными испытаниями и вычисляют по формуле (8):

$$\eta = \frac{\sigma_{увл.}}{\sigma_{сух.}}, \quad (8)$$

где: $\sigma_{увл.}$ – предел прочности на сжатие образцов после 3-суточного увлажнения, МПа; $\sigma_{сух.}$ – предел прочности на сжатие образцов с естественной влажностью, МПа.

Коэффициент потери прочности пород при выветривании $\eta = 0,91$.

Ширина бермы для задерживания падающих камней определяется по формуле (9):

$$B_n = l_{пад.} + l_{ск.}, \quad (9)$$

где: $l_{пад.}$ – дальность падения камня на берму, м;

$l_{ск.}$ – длина скачков камня на берме, м;

$$l_{пад.} = \tau_o^2 \cdot \frac{v_o^2}{2g} \cdot tg\delta,$$

$$l_{ск.} = \frac{v_{\delta}}{g} \cdot \sin^2 \gamma_{\delta},$$

где: τ_O – коэффициент восстановления при ударе камня об откос;

δ – угол откоса уступа, град. (до 70°);

g – ускорение свободного падения, м/с^2 ;

v_{δ} – скорость отражения камня после удара о берму, м/с ;

γ_{δ} – угол отражения при ударе о берму, град.;

v_o – скорость отражения камня при ударе об откос, м/с ;

$$v_o = v_K \cdot \tau_o \cdot \frac{\sin(90^\circ - \delta)}{\sin \gamma_o},$$

$$v_{\delta} = v_K \cdot \tau_o \cdot \frac{\sin \delta}{\sin \gamma_{\delta}},$$

где: v_K – скорость камня в момент падения на берму, м/с ;

γ_o – угол отражения при ударе об откос, град.;

$$\text{tg } \gamma_o = \frac{\tau_o}{1 - \lambda_o} \cdot \text{tg}(90^\circ - \delta),$$

$$\text{tg } \gamma_{\delta} = \frac{\tau_{\delta}}{1 - \lambda_{\delta}} \cdot \text{tg } \delta,$$

$$v_K = \eta \cdot \varepsilon \cdot \sqrt{h},$$

где: λ_o – коэффициент мгновенного трения при ударе камня об откос;

τ_{δ} – коэффициент восстановления при ударе камня о берму;

h – высота, с которой падает камень, м;

η – коэффициент, зависящий от состояния поверхности откоса;

ε – коэффициент, зависящий от крутизны откоса;

λ_{δ} – коэффициент мгновенного трения при ударе камня о берму.

Коэффициенты, входящие в формулы для определения длины пути камня, падающего с откоса, следует принимать:

$$\tau_{\delta} = 0,22; \tau_o = 0,4; \lambda_{\delta} = 0,2; \lambda_o = 0,1.$$

Коэффициент ε принимают исходя из угла откоса в соответствии с таблицей 3.4.

Таблица 3.4 – Значения коэффициента ε в зависимости от угла откоса уступа

Угол откоса, град.	Коэффициент ε
45	2,6
50	2,8
55	3,0
60	3,2
65	3,3
70	3,4

Коэффициент, зависящий от состояния поверхности откоса, принимается в зависимости от важности защищаемого сооружения и вероятности камнепада. Для уступов, поставленных в предельное положение с применением спецтехнологии (ровная поверхность), $\eta = 1,15$; то же, без применения спецтехнологии (нарушенная поверхность) $\eta = 0,9$; для откоса отвала и уступа, сложенного сильновыветрелыми породами с большим скоплением осыпи у подошвы при среднем размере падающего камня d большем или равном среднему размеру куска породы $d_{cp.}$, слагающей откос, по которому происходит движение камня, $\eta = 0,75$. При $d/d_{cp.} < 0,5$ камень задержится на поверхности откоса или осыпи, не достигнув их подошвы.

Величина срабатывания берм осыпью (с учетом срока существования бермы $T = 9$ лет) и ширина бермы для задерживания падающих камней определялись в соответствии с [21], результаты расчетов ширины бермы по улавливающей способности приведены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Результаты определения ширины бермы срабатывания осыпью B_o и для задерживания падающих камней B_n для уступов высотой 30 м с учетом срока существования бермы $T=9$ лет

Угол откоса, град.	Ширина бермы срабатывания осыпью (B_o), м	Ширина бермы для задерживания падающих камней (B_n), м	Ширина бермы по улавливающей способности ($B_o + B_n$), м
65	1,3	5,6	6,9
70	1,5	8,2	9,7

На рисунках 3.4 и 3.5 представлены соответственно график зависимости ширины бермы для задерживания падающих камней B_n и ширины осыпи B_o от высоты уступа для откосов с углами 65 и 70 градусов.

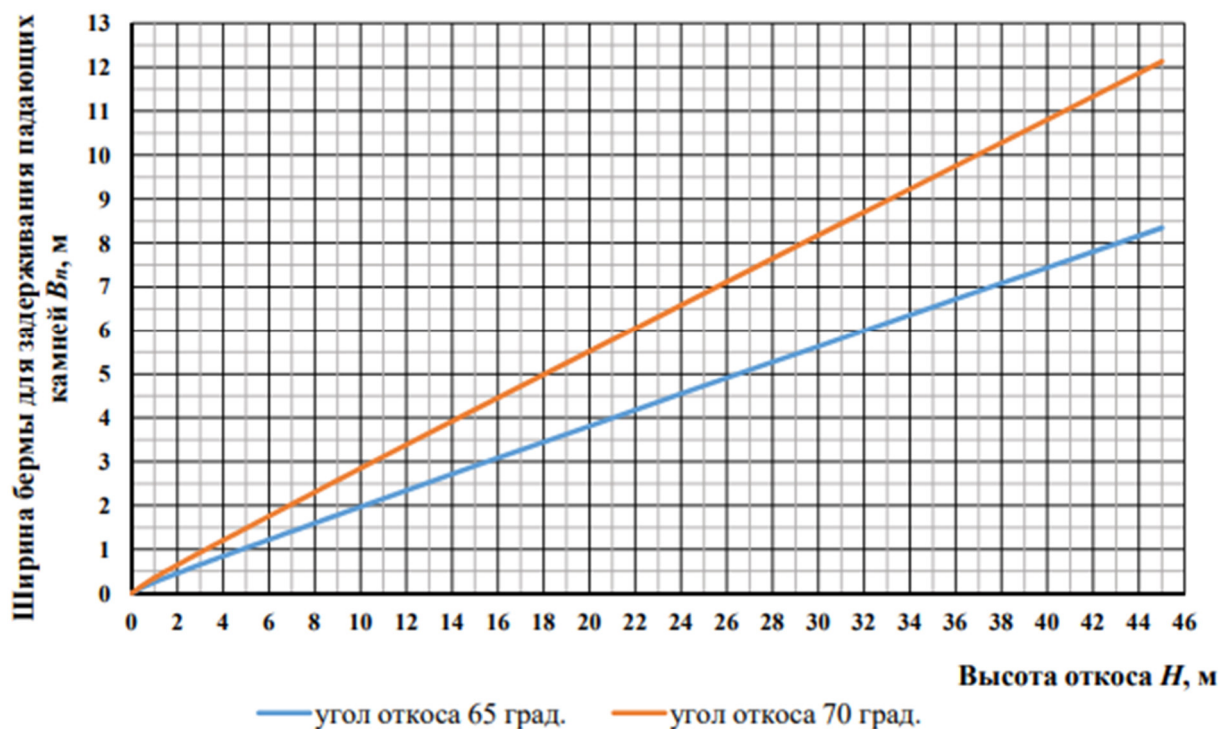


Рисунок 3.4 – Зависимость длины пути на берме камня, падающего с откоса, от высоты откоса

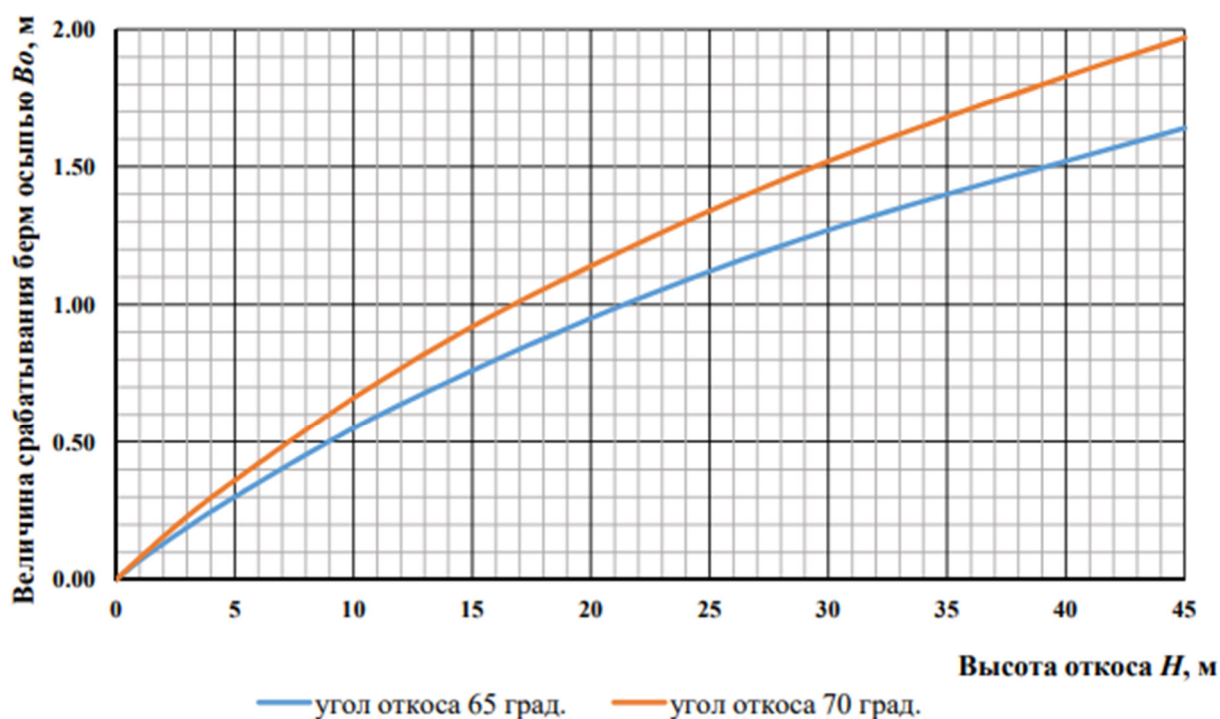


Рисунок 3.5 – Зависимость величины срабатывания берм осypью от высоты откоса

Минимальная ширина рабочей части бермы $B_{об}$ для выполнения ее очистки определяется технологическим оборудованием. Во многих случаях именно геометрические параметры горного оборудования являются определяющими при

обосновании необходимой ширины бермы. Согласно проектной документации [8] минимальная ширина рабочей части бермы, необходимой для работы бульдозера Komatsu D275A, составляет 5,5 м. Таким образом, минимальная ширина бермы с учетом работы оборудования по ее очистке составит:

$$B = B_o + B_n = 5,5 + 1,5 = 7,0 \text{ м.}$$

В таблицу 3.6 сведены минимальные значения ширины бермы исходя из условия (6).

Таблица 3.6 – Минимальная ширина предохранительной бермы B по условию (6) для уступов высотой 30 м

Угол откоса, град.	Ширина бермы B , м
65	7,0
70	9,7

Проектом [8] ширина бермы безопасности принята 8 и 10 м соответственно для уступов с углами откосов 65 и 70 град. На рисунке 3.6 представлен технический паспорт работы бульдозера на уступе с углом откоса 65 и 70 град.

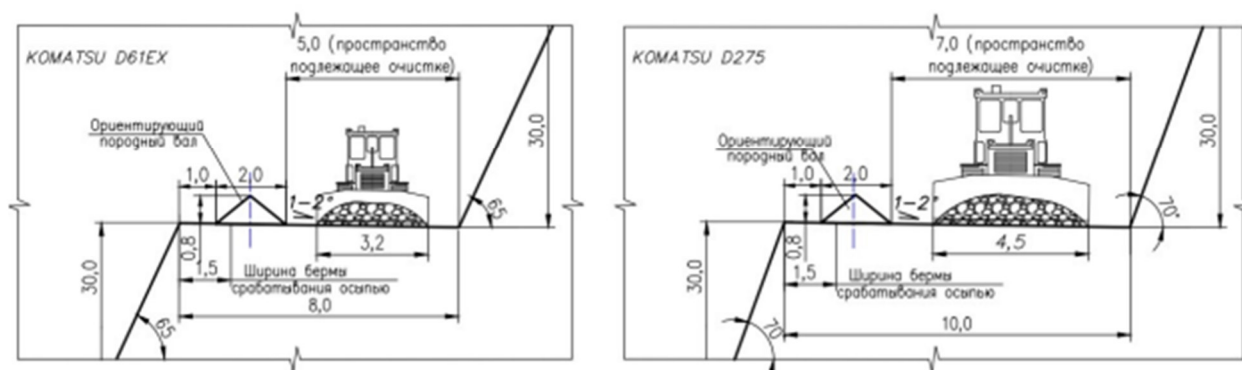


Рисунок 3.6 – Поперечный профиль бермы безопасности на карьере [8]

Таким образом, принятая при проектировании карьера ширина бермы безопасности удовлетворяет условию (6) и обеспечивает ее улавливающую способность и безопасное размещение применяемого оборудования для ее очистки от осыпей.

Заключение

В рамках проведения работ по геомеханической оценке устойчивости бортов и уступов карьера месторождения Благодатное производился анализ проектных решений, инженерно-геологических и гидрогеологических условий карьера, в ходе которого было установлено:

- месторождение располагается в амысканской толще нижнего мела, сложенной алевролитами, туфоалевролитами, туфами различной размерности;
- месторождение золота по своей морфологии относится к штокверковому типу;
- рудное поле Благодатное располагается в узле пересечения разрывных нарушений северо-западного, меридионального, близширотного простирания, в лежащем боку Полячекского левостороннего сбросо-сдвига;
- борта карьера преимущественно формируется во вмещающих прочных породах;
- вмещающие породы перекрываются четвертичными отложениями малой мощностью, которые представлены в основном элювиально-делювиальными щебенистыми грунтами;
- в части гидрогеологической стратификации в пределах месторождения выделяются два подразделения – четвертичный и меловой;
- разработка месторождения будет осуществляться в сейсмоактивном районе, в котором согласно инженерно-геологическим изысканиям [16] сейсмичность составляет 8,1 балла по шкале MSK-64.

Основные исследования физико-механических свойств горных пород прибортового массива выполнялись в ИГД ДВО РАН в 2016 г. и в Санкт-Петербургском горном университете в 2017 и 2022 гг. Прочностные и физические характеристики пород четвертичных отложений были определены в ходе выполнения инженерно-геологических изысканий.

Перед проведением поверочных расчетов устойчивости откосов уступов было выполнено районирование карьерного поля.

Уровень подземных вод для оценки устойчивости бортов карьера был принят по результатам геофильтрационного моделирования, проведенного в рамках работ по 3-му этапу настоящего договора.

В связи с расположением месторождения в сейсмоактивном районе в расчетах устойчивости откосов учитывалось ускорение смещения грунта $2,2 \text{ м/с}^2$ при сейсмическом воздействии от землетрясения 8,1 балла.

На основании ФНиП «Правил обеспечения устойчивости бортов и уступов карьеров, разрезов и откосов отвалов» для расчетов устойчивости бортов карьера, его участков и откосов уступов» были приняты коэффициенты запаса с учетом и без учета сейсмического воздействия, которые приведены в разделе 3.1.

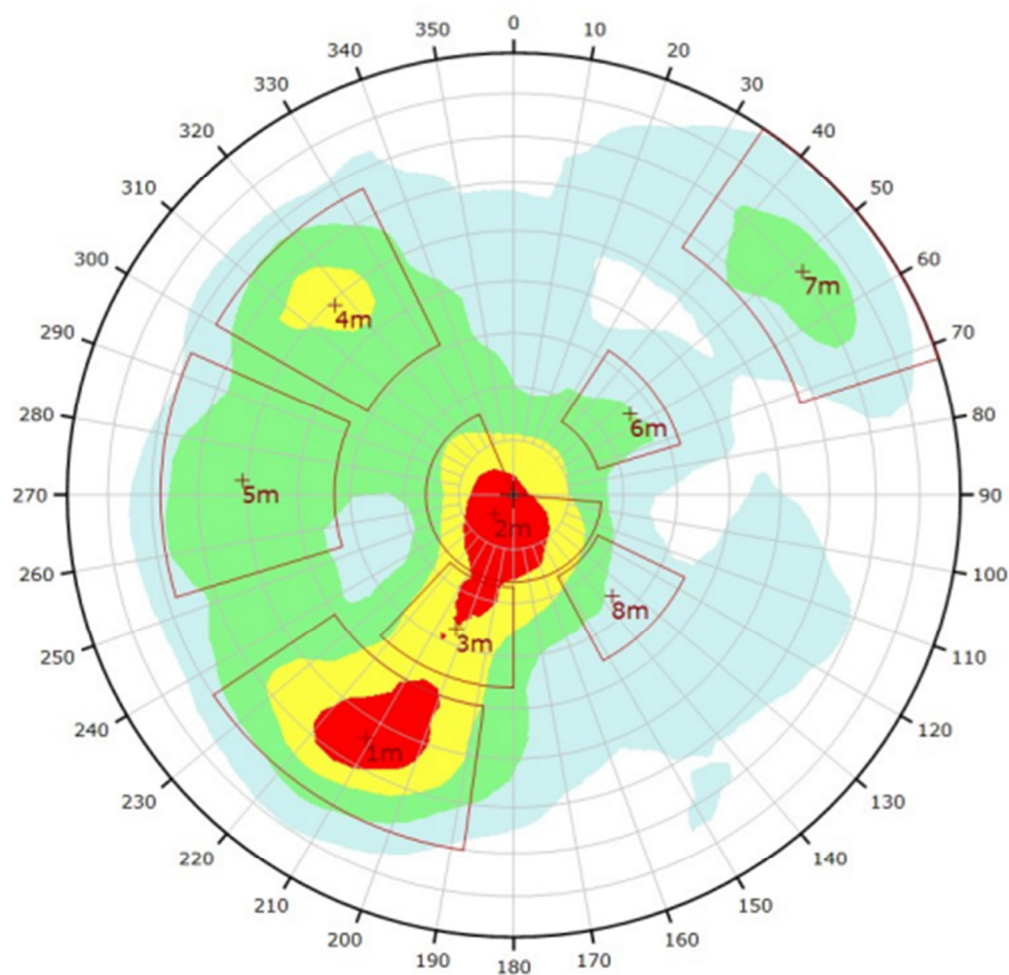
Проведенные расчеты устойчивости бортов проектного контура карьера, их участков и откосов уступов при их положении на конец отработки показали, что с учетом (и без учета) сейсмического воздействия землетрясений с интенсивностью колебаний массива 8,1 балла по шкале MSK-64, устойчивость прибортовых массивов обеспечивается с коэффициентом запаса не ниже нормативного.

Список использованных источников

1. Отчет «Геологическое моделирование и оценка Минеральных ресурсов месторождений Белая Гора и Благодатное». SRK Consulting (Russia) Ltd., Москва, 2018 г.
2. Отчет по инженерно-геологическим работам на месторождении Благодатное в Николаевском районе Хабаровского края. ООО «НГК», Хабаровск, 2016 г.
3. Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий. ООО «Инженерные изыскания ДВ». Хабаровск, 2021 г.
4. Отчет о результатах поисковых и оценочных работ на рудное золото на рудопоявлении Благодатное в 2010-2013 гг. ООО «НГК». Хабаровск, 2014 г.
5. Техничко-экономическое обоснование постоянных разведочных кондиций с подсчетом запасов по золоторудному месторождению Благодатное (Хабаровский край). ООО «СПб-Гипрошахт». Санкт-Петербург, 2018 г.
6. Отчет «Геомеханическая оценка устойчивости уступов, бортов карьера и отвалов месторождения Благодатное». SRK Consulting (Russia) Ltd. Москва, 2018 г.
7. Информационный отчет по проведению геомеханического документирования керна по месторождению Благодатное (Хабаровский край). SRK Consulting. Москва, 2017 г.
8. Проектная документация «Карьер золоторудного месторождения «Благодатное». Раздел 5, подраздел 7, книга 1. ООО «Забайкалзолотопроект». г. Чита, 2022 г.
9. Отчет о НИР «Исследование физико-механических свойств и вещественного состава двух проб руды месторождения «Благодатное», ООО НИиПИ «ТОМС». Иркутск, 2012 г.
10. Отчет о НИР "Определение комплекса физико-механических свойств горных пород месторождения Благодатное". ИГД ДВО РАН. Хабаровск, 2016 г.
11. Отчет «Лабораторные исследования физико-механических свойств месторождения «Благодатное». Горный университет. Санкт-Петербург, 2017 г.
12. Программа на выполнение комплексных инженерных изысканий по объекту: Горнодобывающий комплекс золоторудного месторождения Благодатное в Николаевском районе Хабаровского края. ООО «Инженерные изыскания ДВ». Хабаровск 2020 г.
13. Отчет о гидрогеологических условиях месторождения Благодатное, ООО «НГК», 2016 г.

14. Отчет «Исследование физико-механических свойств горных пород по результатам геомеханического бурения, построение геолого-структурной и геомеханической моделей месторождения «Благодатное». Этап 1 «Лабораторные испытания физико-механических свойств». Горный университет, Санкт-Петербург, 2022 г.
15. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правил обеспечения устойчивости бортов и уступов карьеров, разрезов и откосов отвалов». 2021 г.
16. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям «Карьер золоторудного месторождения «Благодатное», ООО «Инженерные изыскания ДВ», Хабаровск, 2022г.
17. Отчет «Расчет устойчивости бортов карьера и отвалов месторождения Благодатное. Оценка гидрогеологических условий отработки месторождения Благодатное» Этап 5 «Определение физико-механических свойств отвальной массы месторождения Благодатное». Горный университет, Санкт-Петербург, 2022г.
18. Отчет «Исследование физико-механических свойств горных пород по результатам геомеханического бурения, построение геолого-структурной и геомеханической моделей месторождения «Благодатное». Этап 2 «Построение литолого-структурной модели». Горный университет, Санкт-Петербург, 2022 г.
19. Отчет «Исследование физико-механических свойств горных пород по результатам геомеханического бурения, построение геолого-структурной и геомеханической моделей месторождения «Благодатное». Этап 3 «Построение блочной геомеханической модели». Горный университет, Санкт-Петербург, 2022 г.
20. Отчет «Расчет устойчивости бортов карьера и отвалов месторождения Благодатное. Оценка гидрогеологических условий отработки месторождения Благодатное». Этап 3 «Оценка гидрогеологических условий отработки месторождения Благодатное». Горный университет, Санкт-Петербург, 2022 г.
21. Временные методические указания по управлению устойчивостью бортов карьеров цветной металлургии. – М.: Унипромедь, 1989. – 128 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
СТЕРЕОГРАММЫ ТРЕЩИНОВАТОСТИ ОТКРЫТЫХ ТРЕЩИН ПО
СКВАЖИНАМ К-1, К-2, К-3



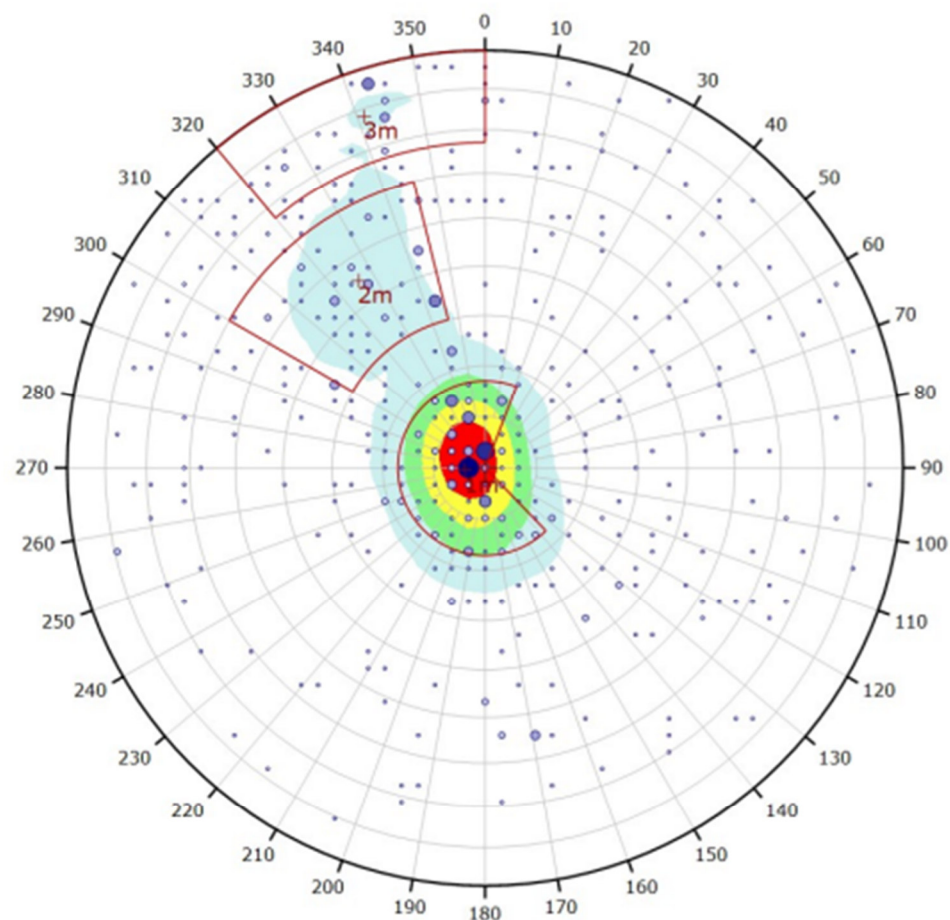
скважина К-1 открытые трещины

Color	Density Concentrations
	0.00 - 1.60
	1.60 - 3.20
	3.20 - 4.80
	4.80 - 6.40
	6.40 - 8.00
Contour Data	
Maximum Density	7.50%
Contour Distribution	Fisher
Counting Circle Size	2.5%

	Color	Dip	Dip Direction	Label
Mean Set Planes				
1m		54	211	
2m		5	224	
3m		27	203	
4m		49	317	
5m		51	273	
6m		26	55	
7m		71	52	
8m		26	136	

Plot Mode	Pole Vectors
Vector Count	448 (448 Entries)
Hemisphere	Upper
Projection	Equal Area

Рисунок А.1 – Диаграмма трещиноватости по скважине К-1



скважина К-2 открытые трещины

Symbol	Scatter
•	1 - 2 Pole Vectors
•	3 - 4 Pole Vectors
•	5 - 6 Pole Vectors
•	7 - 8 Pole Vectors
•	9 - 10 Pole Vectors
•	11 - 12 Pole Vectors

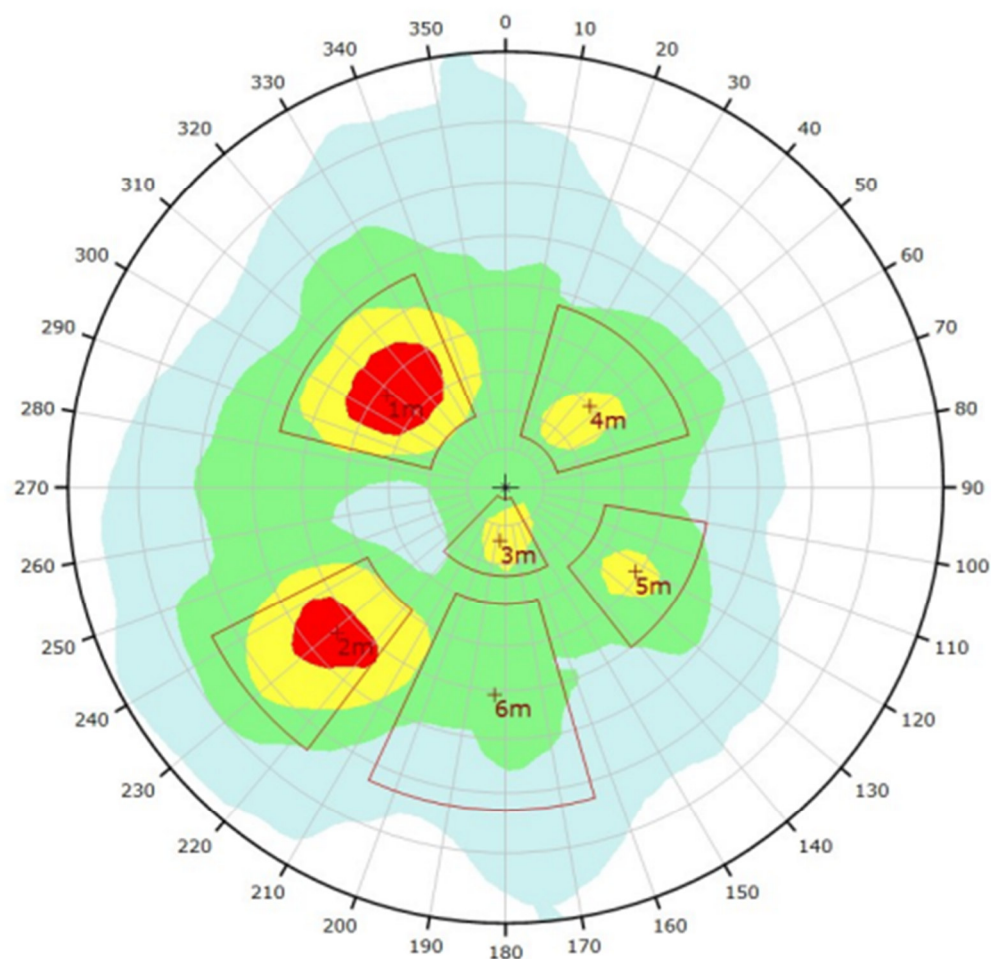
Color	Density Concentrations
	0.00 - 3.20
	3.20 - 6.40
	6.40 - 9.60
	9.60 - 12.80
	12.80 - 16.00

Contour Data	Pole Vectors
Maximum Density	15.16%
Contour Distribution	Fisher
Counting Circle Size	1.5%

	Color	Dip	Dip Direction	Label
Mean Set Planes				
1m		4	264	
2m		45	326	
3m		78	341	







Plot Mode	Pole Vectors
Vector Count	633 (633 Entries)
Hemisphere	Upper
Projection	Equal Area

Рисунок А.2 – Диаграмма трещиноватости по скважине К-2



скважина К-3 открытые трещины

Color	Density Concentrations	
	0.00	- 1.80
	1.80	- 3.60
	3.60	- 5.40
	5.40	- 7.20
	7.20	- 9.00
Contour Data		Pole Vectors
Maximum Density		8.54%
Contour Distribution		Fisher
Counting Circle Size		3.5%

	Color	Dip	Dip Direction	Label
Mean Set Planes				
1m		38	308	
2m		54	229	
3m		14	186	
4m		30	46	
5m		39	123	
6m		51	183	

Plot Mode		Pole Vectors
Vector Count		460 (460 Entries)
Hemisphere		Upper
Projection		Equal Angle

Рисунок А.3 – Диаграмма трещиноватости по скважине К-3

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
БАЗА ДАННЫХ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГОРНЫХ ПОРОД
МЕСТОРОЖДЕНИЯ БЛАГОДАТНОЕ
(Электронное)

ПРИЛОЖЕНИЕ В
ПОВЕРОЧНЫЕ РАСЧЕТЫ УСТОЙЧИВОСТИ БОРТОВ КАРЬЕРА
МЕСТОРОЖДЕНИЯ БЛАГОДАТНОЕ

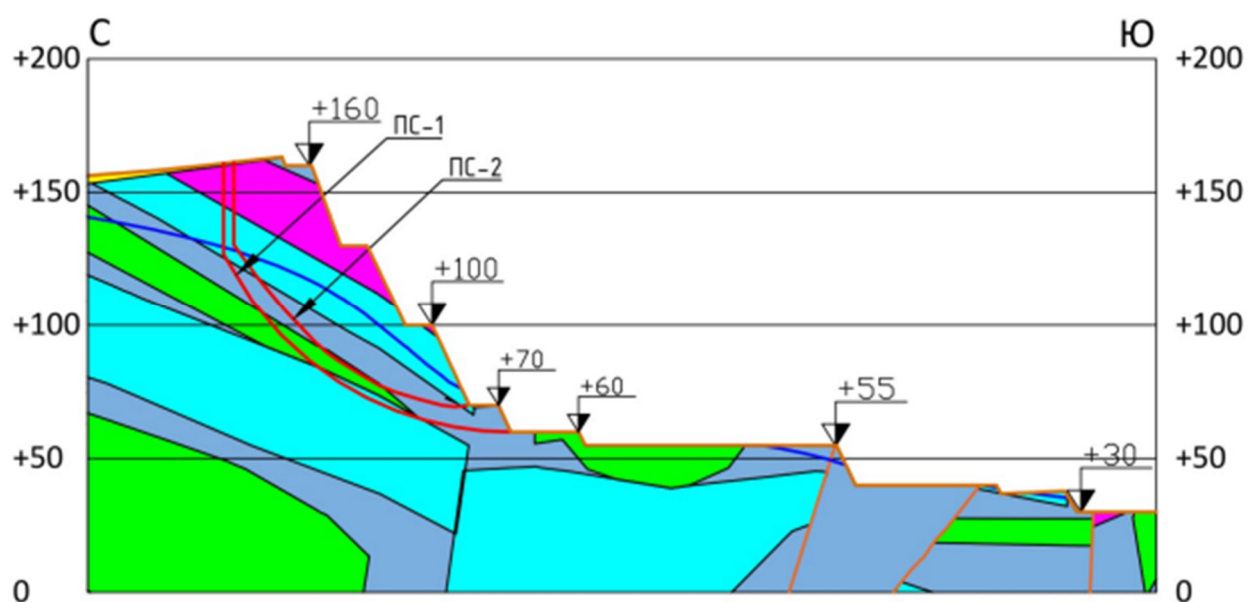


Рисунок В.1 – Расчетный профиль 1-1

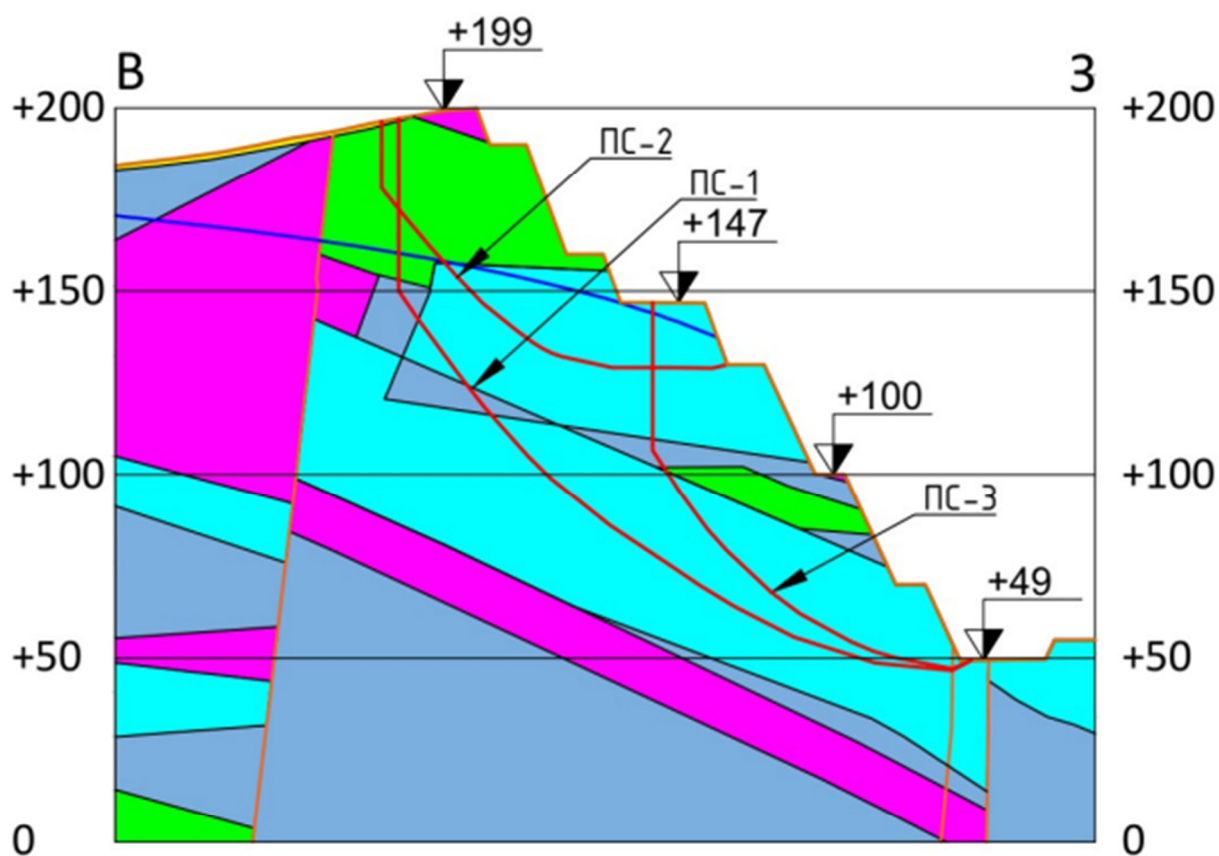


Рисунок В.2 – Расчетный профиль 2-2

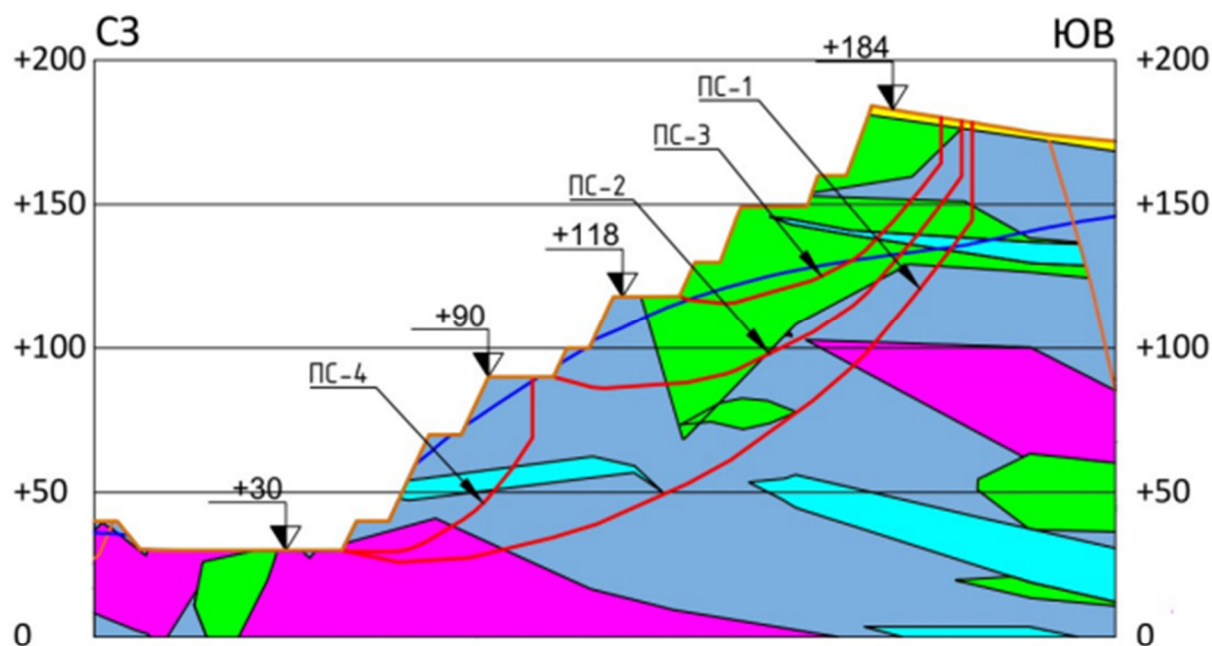


Рисунок В.3 – Расчетный профиль 3-3

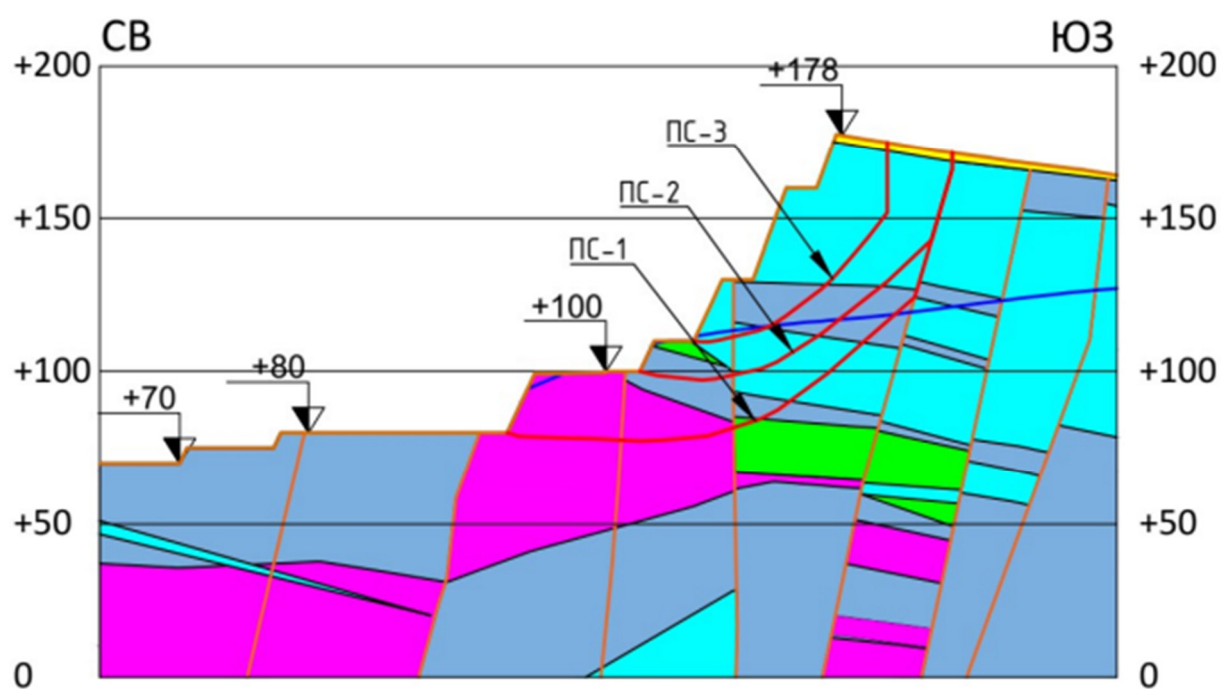


Рисунок В.4 – Расчетный профиль 4-4

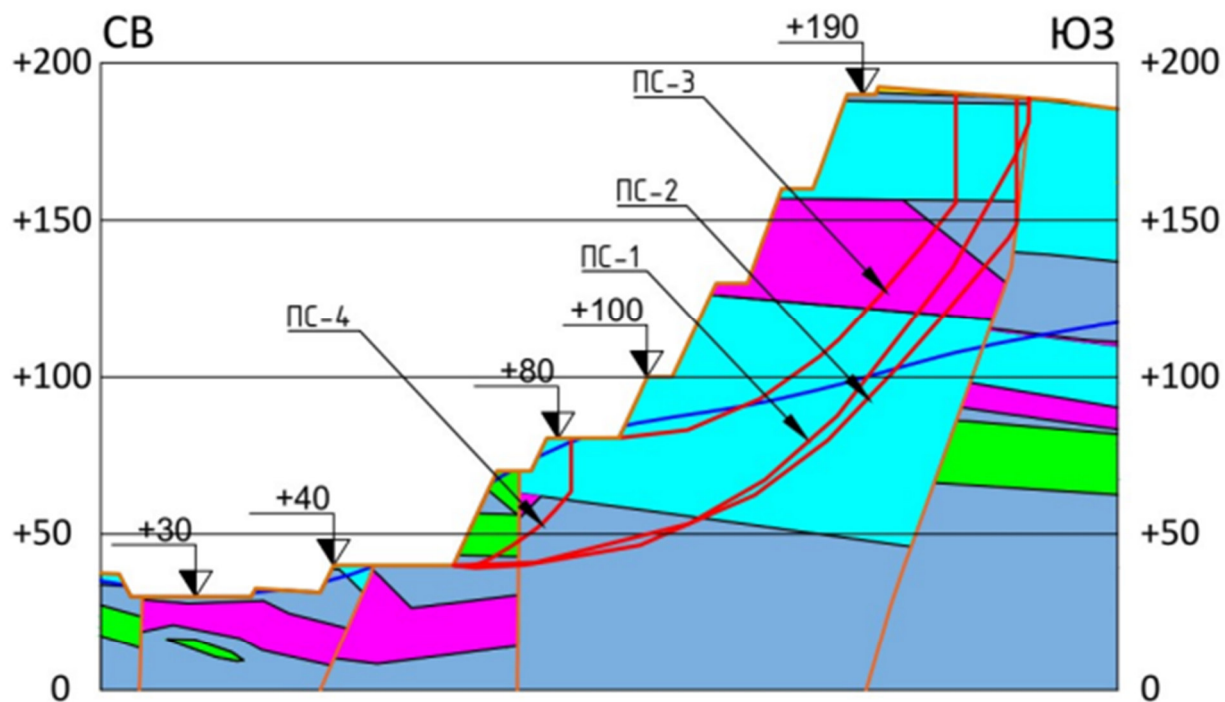


Рисунок В.5 – Расчетный профиль 5-5

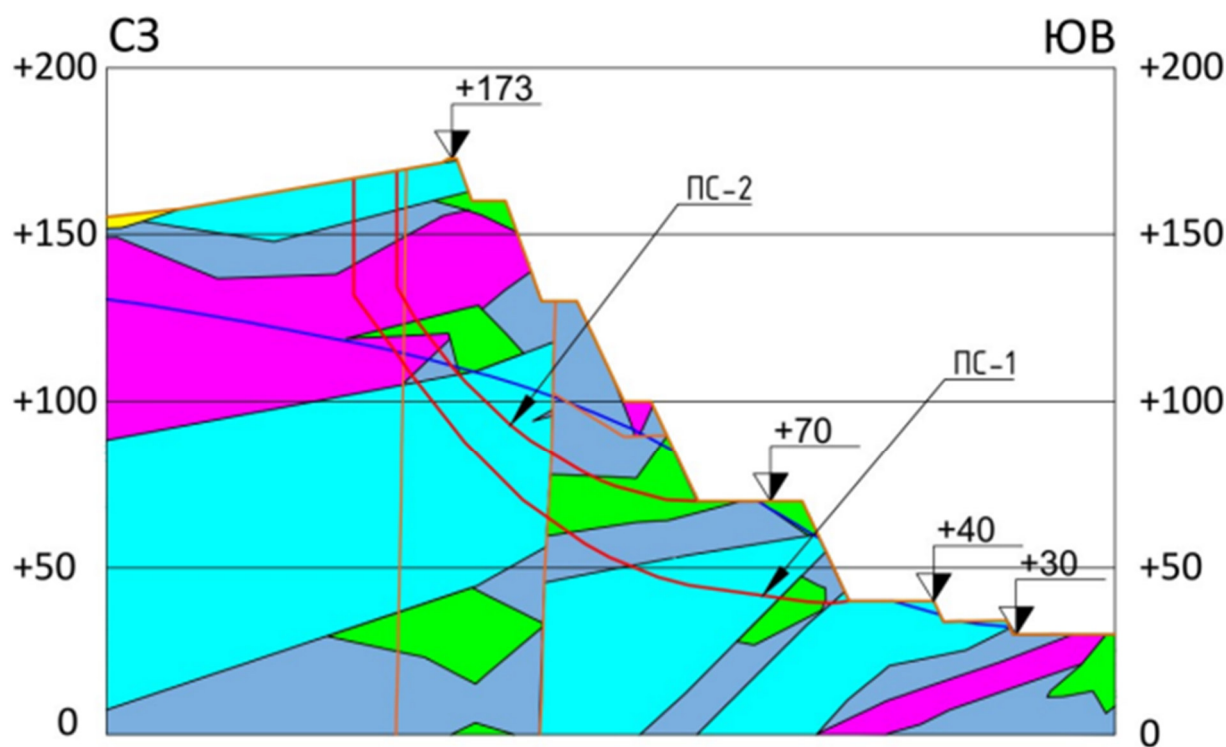


Рисунок В.6 – Расчетный профиль 6-6








	Техногенные отложения
	Туфоалевролиты
	Туфы псефитовые
	Туфы псаммитовые
	Туфы пелитовые
	Разлом
	Уровень подземных вод

Рисунок В.7 – Условные обозначения к рисункам В.1 – В.6

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
ГРАФИЧЕСКОЕ И ТАБЛИЧНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РАСЧЕТОВ
УСТОЙЧИВОСТИ БОРТОВ КАРЬЕРА И ЕГО УЧАСТКОВ ПО
НАИБОЛЕЕ НАПРЯЖЕННЫМ ПОВЕРХНОСТЯМ

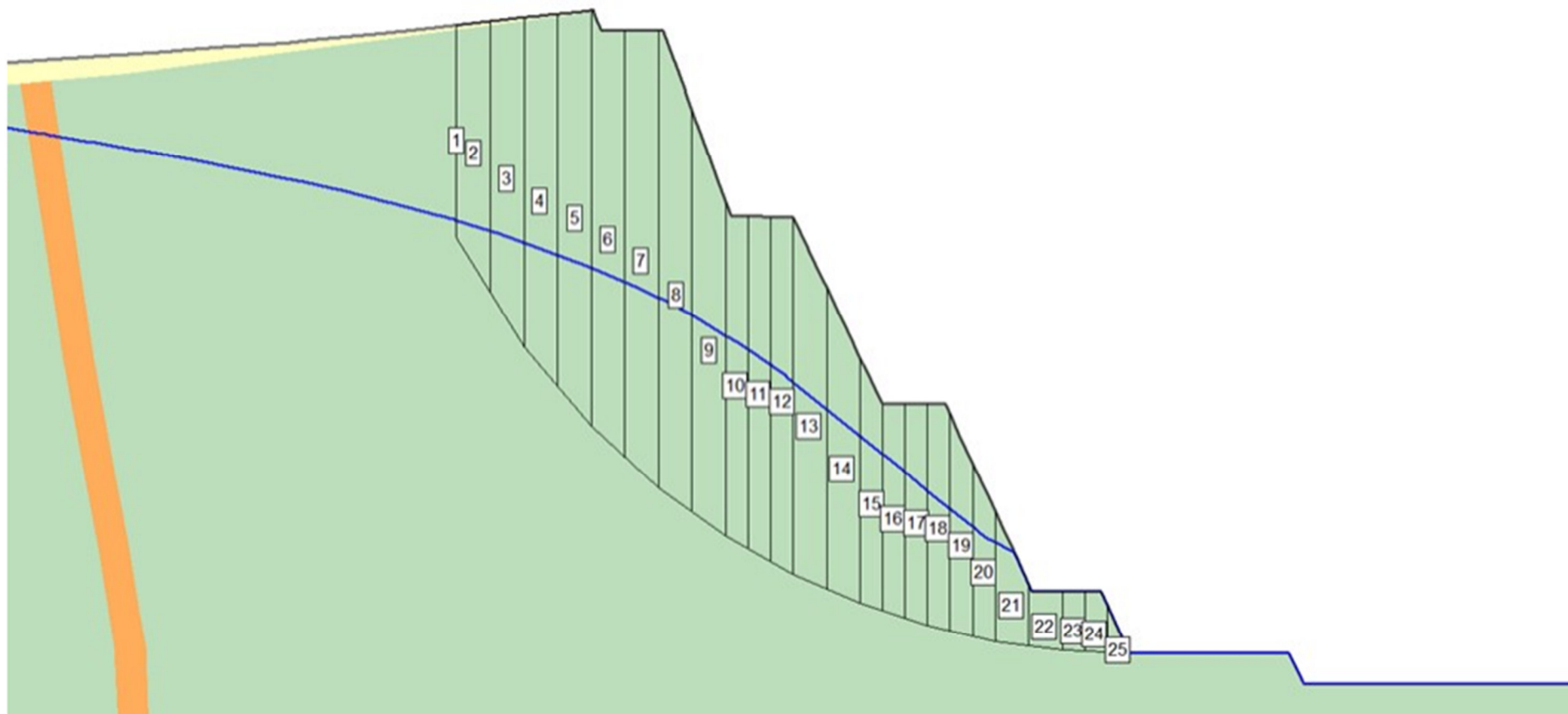


Рисунок Г.1 – Схема расчета борта карьера по профилю 1, ПС-1

Таблица Г.1 – Расчет устойчивости борта карьера методом алгебраического сложения сил по профилю 1, ПС-1

Номер блока	Угол внутреннего трения, градусы	Сцепление, т/м ²	Угол наклона основания блока, градусы	Длина основания блока, м	Сила гидростатического давления, т	Вес блока, т	Без учета сейсмики		С учетом сейсмической силы	
							Удерживающие силы, т	Сдвигающие силы, т	Удерживающие силы, т	Сдвигающие силы, т
№	φ_i	C_i	μ_i	l_i	D_i	P_i	$F_{удерж}$	$F_{сдвиг}$	$F_{удерж}$	$F_{сдвиг}$
1	35	82	72	0.11	0.28	3.29	9.43	3.12	9.10	3.24
2	35	82	59	10.37	64.80	597.89	1023.51	510.28	978.68	541.09
3	35	82	59	10.37	138.17	745.15	1025.87	635.96	973.75	674.35
4	35	82	50	8.36	158.40	872.90	969.77	665.56	916.77	718.81
5	35	82	50	8.36	195.14	981.00	993.02	747.99	934.91	807.83
6	35	82	42	7.30	195.75	1033.27	997.42	694.59	942.33	764.64
7	35	82	42	7.30	214.32	1100.81	1019.42	739.99	961.39	814.63
8	35	82	36	6.65	206.37	1082.29	1016.94	630.13	965.29	709.03
9	35	82	36	6.65	211.50	914.03	917.56	532.17	873.06	598.80
10	35	82	29	4.14	132.91	543.28	577.62	267.47	553.50	309.16
11	35	82	29	4.14	131.09	561.48	589.99	276.44	565.17	319.52
12	35	82	29	4.14	129.30	582.06	603.78	286.57	578.17	331.23
13	35	82	24	5.91	176.35	819.32	886.00	329.78	853.66	394.96
14	35	82	24	5.91	164.57	680.13	805.03	273.76	777.14	327.86
15	35	82	18	3.79	98.68	374.07	490.87	116.98	476.75	147.46
16	35	82	18	3.79	92.33	349.69	479.09	109.36	465.59	137.85
17	35	82	18	3.79	85.32	361.96	492.17	113.19	478.25	142.69
18	35	82	13	3.70	75.97	370.33	502.78	82.57	490.47	113.17
19	35	82	13	3.70	68.78	322.89	475.44	71.99	464.15	98.68
20	35	82	13	3.70	60.86	251.48	432.23	56.07	422.51	76.85
21	35	82	8	5.46	81.02	239.37	556.72	31.88	546.53	51.77
22	35	82	8	5.46	49.96	143.03	511.61	19.05	502.83	30.94
23	35	82	2	3.61	34.64	99.28	341.04	4.31	335.68	12.54
24	35	82	2	3.61	35.20	97.48	339.39	4.24	334.05	12.31
25	35	82	2	3.61	13.66	39.16	313.67	1.70	308.87	4.95
Сумма:							16370.37	7205.16	15708.59	8144.38
Коэффициент запаса устойчивости							2.27		1.93	



Рисунок Г.2 – Схема расчета борта карьера по профилю 2, ПС-1

Таблица Г.2 – Расчет устойчивости борта карьера методом алгебраического сложения сил по профилю 2, ПС- 1

Номер блока	Угол внутреннего трения, градусы	Сцепление, т/м ²	Угол наклона основания блока, градусы	Длина основания блока, м	Сила гидростатического давления, т	Вес блока, т	Без учета сейсмики		С учетом сейсмической силы	
							Удерживающие силы, т	Сдвигающие силы, т	Удерживающие силы, т	Сдвигающие силы, т
№	φ_i	C_i	μ_i	l_i	D_i	P_i	$F_{удерж}$	$F_{сдвиг}$	$F_{удерж}$	$F_{сдвиг}$
1	35	82	55	9.88	136.36	831.78	1046.89	683.34	1013.7	715.6
2	35	82	54	8.85	181.20	903.79	973.44	728.26	937.2	765.1
3	35	82	54	8.85	235.22	1022.83	984.97	824.18	943.3	865.9
4	35	82	52	11.66	390.91	1566.35	1359.62	1232.29	1296.6	1299.7
5	35	82	48	8.98	359.97	1293.66	1087.79	965.06	1038.6	1026.5
6	35	82	48	8.98	408.55	1398.38	1102.60	1043.18	1049.0	1109.6
7	35	82	45	8.60	434.16	1375.18	1085.78	967.47	1036.4	1038.4
8	35	82	38	10.44	574.23	1583.18	1323.13	983.02	1274.3	1075.6
9	35	82	38	10.44	619.96	1643.70	1324.33	1020.60	1273.3	1116.7
10	35	82	34	9.31	585.49	1438.13	1190.31	799.41	1151.3	890.0
11	35	82	34	9.31	611.19	1521.29	1220.72	845.63	1179.2	941.5
12	35	82	34	5.56	375.78	961.18	751.47	535.15	725.1	595.7
13	35	82	34	5.56	383.13	1001.46	769.75	557.58	742.2	620.6
14	35	82	31	10.50	740.39	1830.11	1441.80	940.96	1396.1	1061.1
15	35	82	27	6.13	412.05	1052.26	870.01	479.59	847.5	552.1
16	35	82	27	6.13	429.18	1073.10	871.00	489.08	848.0	563.0
17	35	82	27	6.13	374.57	956.54	836.60	435.96	816.4	501.8
18	35	82	18	5.79	298.88	817.42	811.31	246.95	801.9	308.8
19	35	82	18	5.79	271.21	742.00	780.34	224.16	772.1	280.3
20	35	82	18	5.79	281.35	746.03	775.93	225.38	767.6	281.8
21	35	82	18	5.79	222.90	609.62	725.81	184.17	719.5	230.3
22	35	82	6	7.06	185.34	534.59	821.71	52.61	823.6	96.0
23	35	82	6	7.06	157.03	447.97	781.18	44.08	783.3	80.4
24	35	82	6	7.06	103.56	295.72	712.53	29.10	715.1	53.1
25	23	16	-28	5.86	7.90	35.30	103.68	-16.60	104.9	-13.9
Сумма:							23752.69	14520.62	23056.0	16055.7
Коэффициент запаса устойчивости							1.64		1.44	

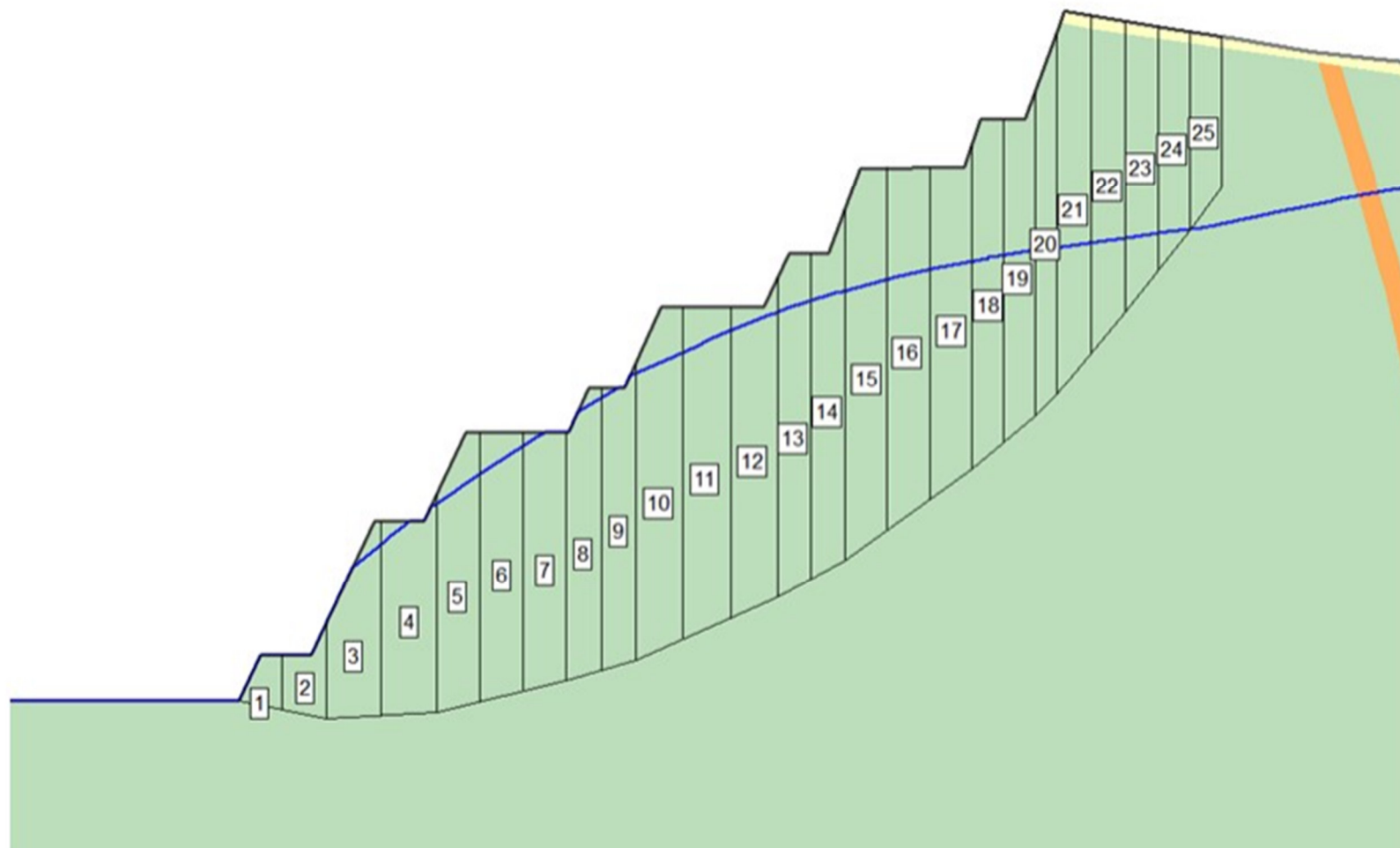


Рисунок Г.3 – Схема расчета борта карьера по профилю 3, ПС-1

Таблица Г.3 – Расчет устойчивости борта карьера методом алгебраического сложения сил по профилю 3, ПС - 1

Номер блока	Угол внут- реннего трения, градусы	Сцепление, т/м ²	Угол наклона основания блока, градусы	Длина основания блока, м	Сила гидроста- тического давления, т	Вес блока, т	Без учета сейсмики		С учетом сейсмической силы	
							Удержи- вающие силы, т	Сдви- гающие силы, т	Удержи- вающие силы, т	Сдви- гающие силы, т
№	φ_i	C_i	μ_i	l_i	D_i	P_i	$F_{удерж}$	$F_{сдвиг}$	$F_{удерж}$	$F_{сдвиг}$
1	35	82	-12	10.06	108.93	239.68	912.92	-49.72	920.35	-30.08
2	35	82	-12	10.06	132.11	406.57	1010.99	-84.35	1020.91	-51.04
3	35	82	4	12.33	416.31	1199.71	1558.12	74.60	1561.60	172.94
4	35	82	4	12.33	530.57	1542.34	1717.56	95.90	1720.61	222.33
5	35	82	14	9.97	486.07	1572.39	1547.25	369.96	1533.62	493.83
6	35	82	14	9.97	526.48	1643.60	1567.42	386.72	1552.91	516.19
7	35	82	14	9.97	566.05	1578.39	1495.33	371.38	1481.36	495.71
8	35	82	17	8.07	482.71	1351.97	1230.18	389.55	1213.83	494.02
9	35	82	17	8.07	501.23	1398.52	1248.43	402.96	1231.40	511.03
10	35	82	24	11.58	743.48	2226.89	1855.34	900.10	1812.62	1062.74
11	35	82	24	11.58	745.79	2187.74	1828.64	884.27	1786.70	1044.06
12	35	82	24	11.58	743.91	2074.91	1757.70	838.67	1718.04	990.21
13	35	82	29	8.54	538.42	1590.36	1300.83	761.07	1263.37	871.71
14	35	82	29	8.54	523.73	1573.21	1300.57	752.87	1263.58	862.31
15	35	82	36	11.68	680.64	2250.21	1761.64	1310.45	1694.74	1453.50
16	35	82	36	11.68	629.76	2114.98	1720.29	1231.70	1657.74	1366.15
17	35	82	36	11.68	573.47	1946.02	1663.53	1133.30	1606.38	1257.02
18	35	82	40	9.19	407.03	1498.12	1267.36	971.14	1217.60	1059.42
19	35	82	40	9.19	362.61	1411.81	1252.45	915.19	1205.84	998.39
20	35	82	45	6.99	243.88	1075.34	929.96	766.78	890.32	824.38
21	35	82	50	11.98	344.27	1761.17	1536.10	1346.53	1466.00	1432.10
22	35	82	50	11.98	246.81	1540.43	1504.72	1177.76	1444.21	1252.61
23	35	82	52	11.53	143.70	1209.48	1367.79	951.56	1319.66	1007.44
24	35	82	52	11.53	49.84	1000.78	1343.31	787.36	1304.54	833.60
25	35	82	53	11.93	0.00	784.71	1304.79	630.79	1274.87	665.52
Сумма:							35983.23	17316.57	35162.82	19806.09
Коэффициент запаса устойчивости							2.08		1.78	

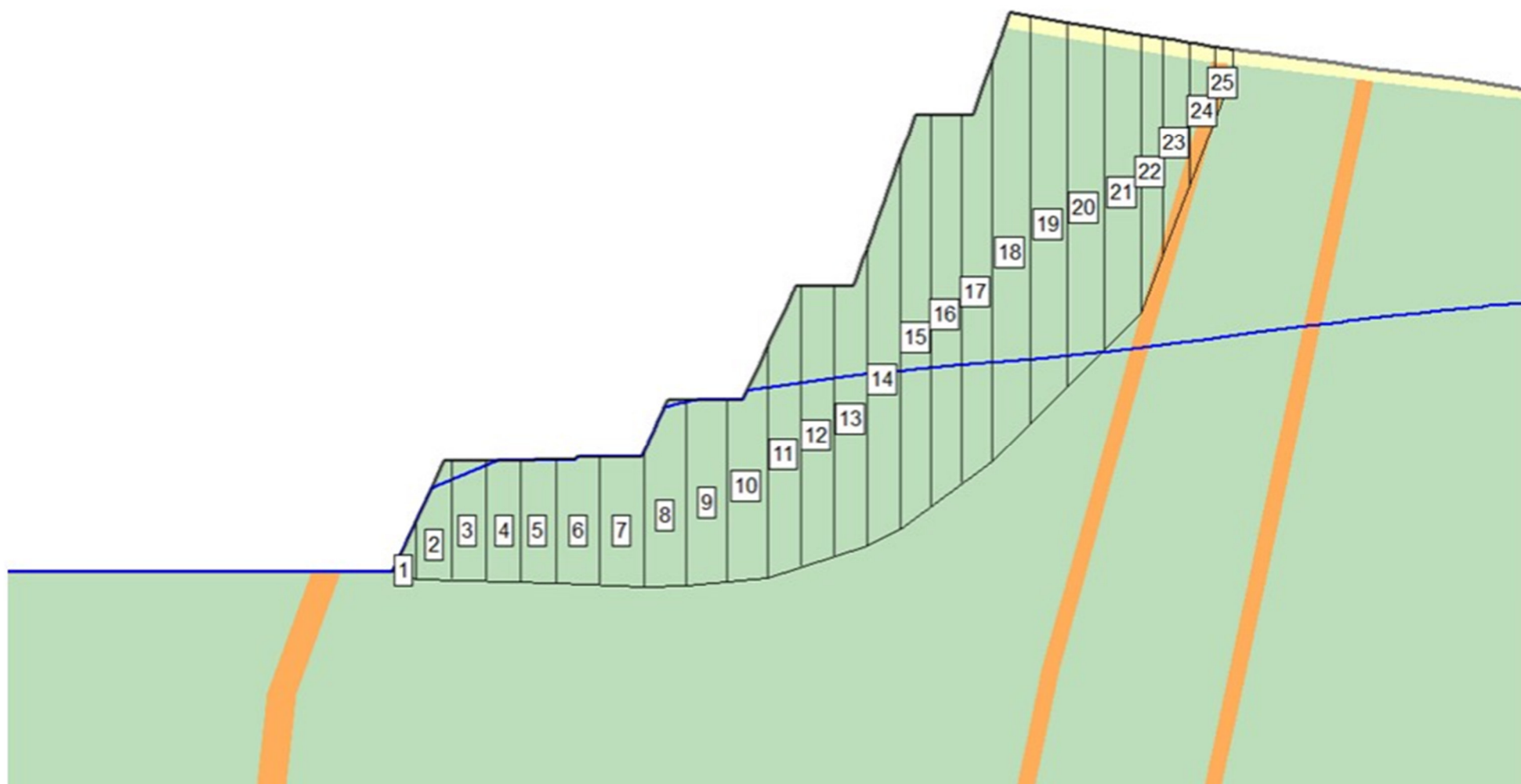


Рисунок Г.4 – Схема расчета борта карьера по профилю 4, ПС-1

Таблица Г.4 – Расчет устойчивости борта карьера методом алгебраического сложения сил по профилю 4, ПС - 1

Номер блока	Угол внут- реннего трения, градусы	Сцеп-ление, т/м ²	Угол наклона основания блока, градусы	Длина основания блока, м	Сила гидроста- тического давления, т	Вес блока, т	Без учета сейсмичности		С учетом сейсмической силы	
							Удержи- вающие силы, т	Сдви- гающие силы, т	Удержи- вающие силы, т	Сдви- гающие силы, т
№	φ_i	C_i	μ_i	l_i	D_i	P_i	$F_{удерж}$	$F_{сдвиг}$	$F_{удерж}$	$F_{сдвиг}$
1	35	82	-16	4.41	22.70	62.59	387.68	-17.33	382.81	-8.16
2	35	82	-2	6.09	97.29	290.11	634.19	-8.40	542.40	28.17
3	35	82	-2	6.09	113.83	363.74	674.14	-10.53	582.12	36.23
4	35	82	-2	6.09	128.07	367.32	666.68	-10.63	572.61	35.90
5	35	82	-2	6.09	129.72	372.00	668.80	-10.77	570.20	35.67
6	35	82	-3	7.70	170.25	483.31	850.10	-24.36	569.42	35.46
7	35	82	-3	7.70	173.29	497.12	857.64	-25.06	727.38	32.52
8	35	82	3	7.36	230.55	630.89	883.14	30.50	720.58	31.69
9	35	82	5	7.20	230.50	658.59	888.15	59.73	827.29	98.25
10	35	82	5	7.20	237.64	705.93	916.17	64.02	849.02	104.42
11	35	82	18	6.09	199.41	760.00	866.25	232.32	874.66	112.20
12	35	82	18	6.09	192.84	802.36	899.09	245.27	513.86	140.18
13	35	82	18	6.09	186.13	796.19	899.67	243.39	820.77	304.04
14	35	82	27	6.30	181.87	940.85	974.54	432.94	809.26	292.86
15	35	82	36	6.67	173.47	1061.60	1026.78	623.98	861.86	324.12
16	35	82	36	6.67	151.00	1032.13	1025.83	606.66	926.76	594.53
17	35	82	36	6.67	127.78	1016.28	1033.11	597.34	979.90	640.09
18	35	82	45	9.16	132.32	1352.93	1329.25	955.32	964.12	604.12
19	35	82	45	9.16	78.00	1246.62	1314.58	880.26	732.06	491.18
20	35	82	45	9.16	24.21	1107.07	1283.04	781.72	1262.87	950.29
21	35	82	45	9.16	0.00	966.75	1230.43	682.64	1242.71	867.00
22	23	16	70	11.02	0.00	458.73	242.53	431.38	1213.70	771.83
23	23	16	69	12.73	0.00	409.37	266.81	381.39	1152.14	675.83
24	23	16	69	12.73	0.00	241.90	240.98	225.37	291.59	566.76
25	35	82	69	8.47	0.00	68.91	711.78	64.20	222.52	322.86
Сумма:							20771.36	7431.36	19212.63	8088.05
Коэффициент запаса устойчивости							2.80		2.38	

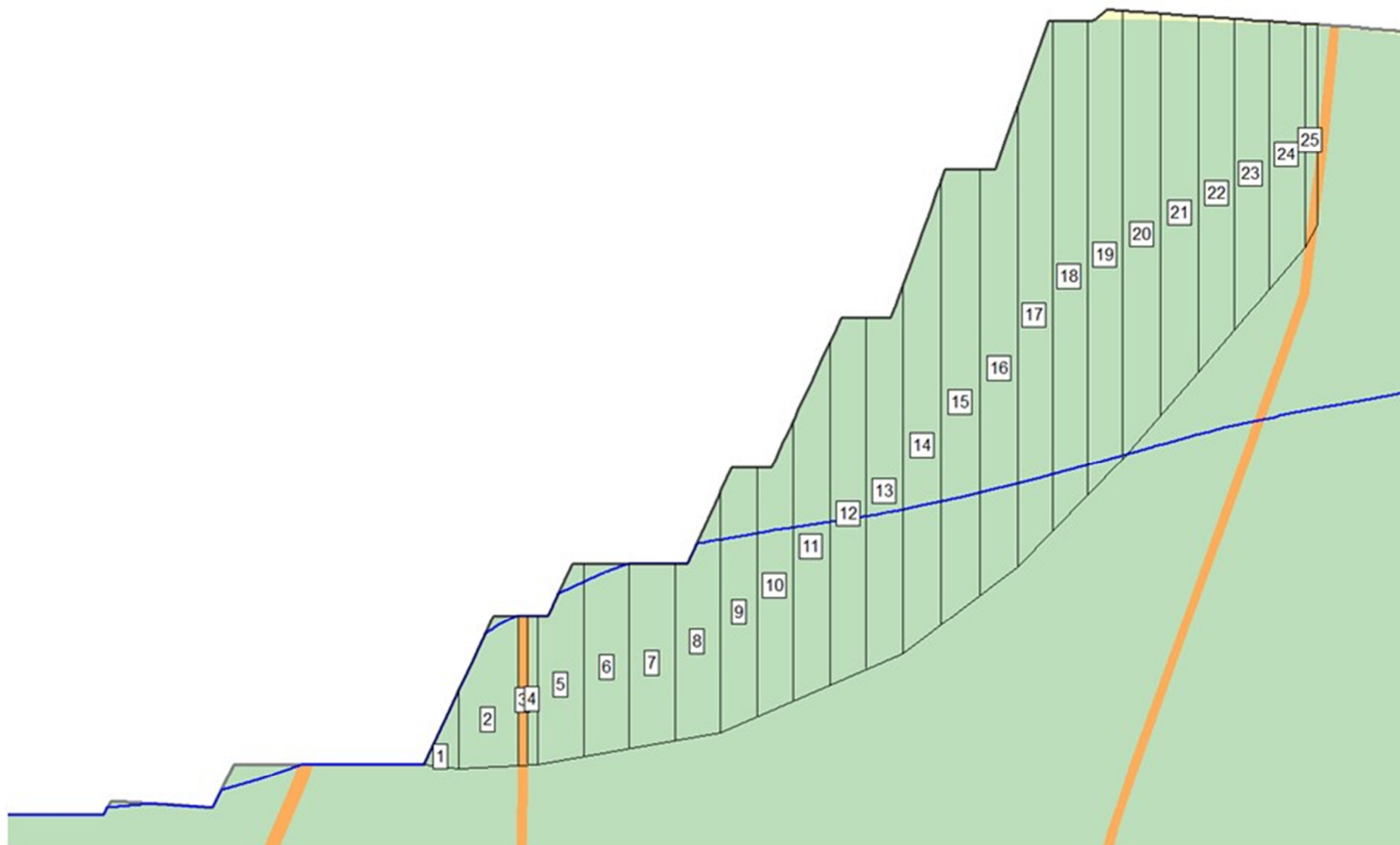


Рисунок Г.5 – Схема расчета борта карьера по профилю 5, ПС-2

Таблица Г.5 – Расчет устойчивости борта карьера методом алгебраического сложения сил по профилю 5, ПС -2

Номер блока	Угол внутреннего трения, градусы	Сцепление, т/м ²	Угол наклона основания блока, градусы	Длина основания блока, м	Сила гидростатического давления, т	Вес блока, т	Без учета сейсмики		С учетом сейсмической силы	
							Удерживающие силы, т	Сдвигающие силы, т	Удерживающие силы, т	Сдвигающие силы, т
№	φ_i	C_i	μ_i	l_i	D_i	P_i	$F_{удерж}$	$F_{сдвиг}$	$F_{удерж}$	$F_{сдвиг}$
1	35	82	-7	7.04	55.74	158.76	648.97	-19.46	655.94	-6.29
2	35	82	3	11.89	324.42	887.41	1368.09	53.61	1377.31	126.20
3	23	16	3	2.00	60.32	172.74	79.67	10.44	80.02	24.57
4	35	82	3	2.03	60.89	174.36	245.86	10.53	247.47	24.80
5	35	82	10	9.31	315.39	907.92	1169.34	153.67	1170.99	226.11
6	35	82	10	9.31	339.51	1001.88	1217.29	169.58	1218.45	249.51
7	35	82	10	9.31	339.99	961.39	1189.01	162.72	1190.31	239.43
8	35	82	10	9.31	362.16	1056.63	1239.21	178.84	1240.04	263.15
9	35	82	24	8.01	304.57	1078.20	1135.62	430.00	1121.00	507.70
10	35	82	24	8.01	288.88	1086.77	1152.10	433.42	1137.44	511.74
11	35	82	24	8.01	272.38	1323.75	1315.83	527.93	1297.17	623.33
12	35	82	24	8.01	255.92	1509.43	1446.58	601.98	1424.82	710.76
13	35	82	24	8.01	239.87	1480.85	1439.47	590.58	1418.31	697.30
14	35	82	37	9.69	260.89	1821.03	1631.35	1093.51	1582.86	1203.80
15	35	82	37	9.69	220.97	1973.55	1744.69	1185.09	1691.94	1304.62
16	35	82	37	9.69	182.40	1934.10	1749.61	1161.41	1698.27	1278.54
17	35	82	46	10.08	142.71	1981.95	1687.77	1429.57	1620.38	1529.96
18	35	82	46	10.08	88.63	1988.31	1728.72	1434.16	1661.43	1534.87
19	35	82	46	10.08	34.58	1864.23	1706.40	1344.66	1644.08	1439.08
20	35	82	49	11.66	0.00	1884.83	1827.68	1414.86	1762.40	1504.86
21	35	82	49	11.66	0.00	1680.77	1733.28	1261.68	1676.00	1341.94
22	35	82	50	10.98	0.00	1364.78	1517.84	1041.59	1471.33	1104.97
23	35	82	50	10.98	0.00	1184.94	1436.47	904.34	1397.16	959.37
24	35	82	50	10.98	0.00	1005.74	1355.39	767.57	1323.25	814.28
25	23	16	59	5.23	0.00	325.08	153.78	280.03	145.36	291.13
Сумма:							31920.04	16622.31	31253.70	18505.73
Коэффициент запаса устойчивости							1.92		1.69	

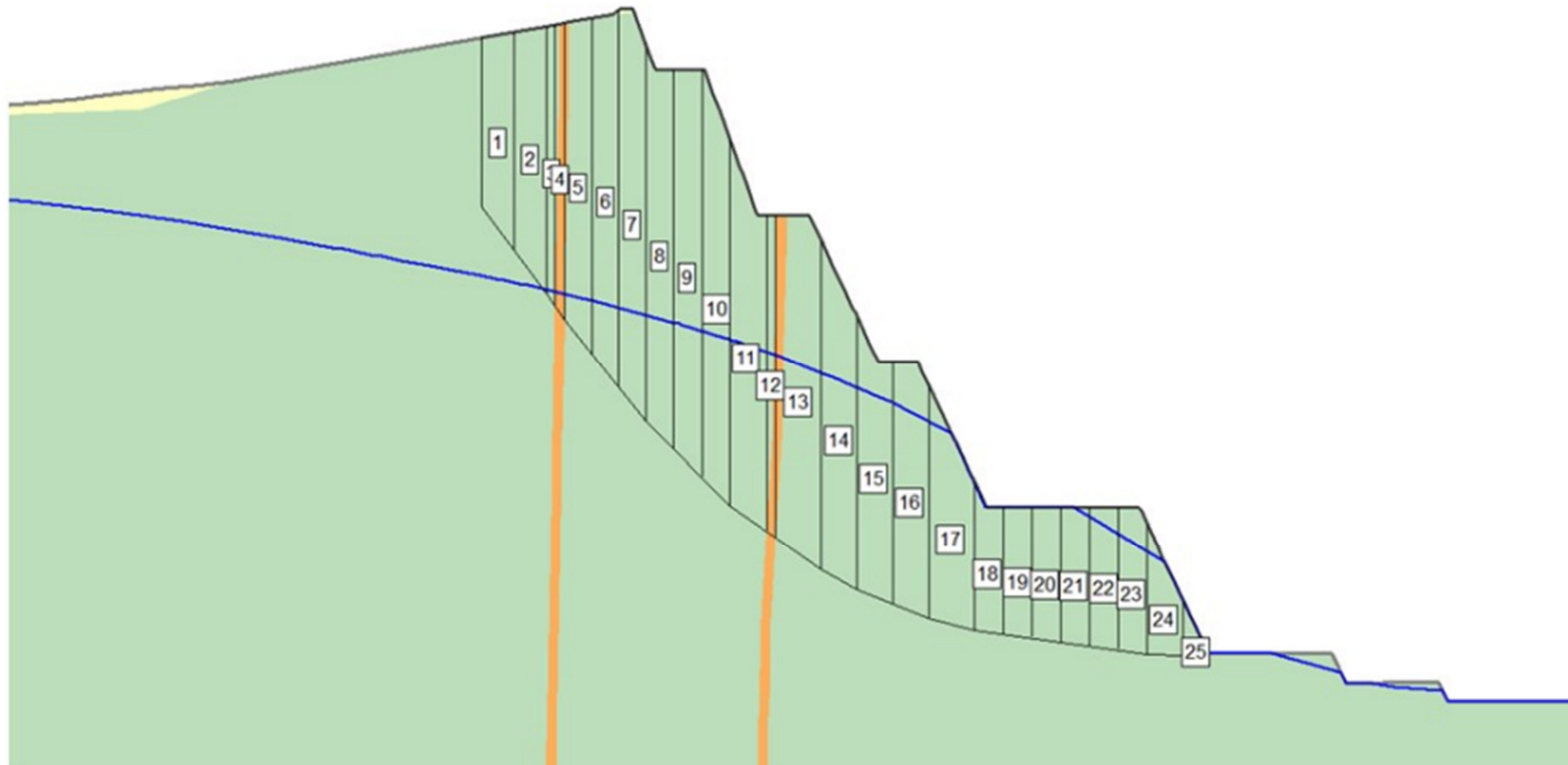


Рисунок Г.6 – Схема расчета борта карьера по профилю 6, ПС-1

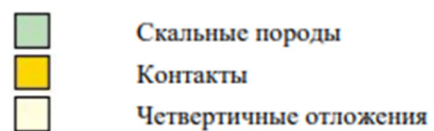


Рисунок Г.7 – Условные обозначения к рисункам Г.1 – Г.6

Таблица Г.6 – Расчет устойчивости борта карьера методом алгебраического сложения сил по профилю 6, ПС -1

Номер блока	Угол внутреннего трения, градусы	Сцепление, т/м ²	Угол наклона основания блока, градусы	Длина основания блока, м	Сила гидростатического давления, т	Вес блока, т	Без учета сейсмики		С учетом сейсмической силы	
							Удерживающие силы, т	Сдвигающие силы, т	Удерживающие силы, т	Сдвигающие силы, т
№	φ_i	C_i	μ_i	l_i	D_i	P_i	$F_{удерж}$	$F_{сдвиг}$	$F_{удерж}$	$F_{сдвиг}$
1	35	82	53	11.02	0.00	749.62	1215.69	602.47	1186.97	635.65
2	35	82	53	11.02	0.00	937.75	1294.07	753.66	1257.01	795.17
3	35	82	55	3.30	6.12	302.93	386.89	249.61	374.40	262.27
4	23	16	55	3.53	14.84	341.62	132.34	281.49	123.14	295.77
5	35	82	52	8.84	72.64	1027.57	1121.73	804.44	1080.87	852.36
6	35	82	52	8.84	121.60	1152.92	1142.06	902.58	1095.63	956.34
7	35	82	52	8.84	169.59	1256.80	1153.72	983.90	1102.65	1042.51
8	35	82	45	8.23	197.75	1270.70	1165.23	899.25	1119.11	967.92
9	35	82	45	8.23	232.30	1351.62	1181.07	956.51	1131.72	1029.56
10	35	82	45	8.23	265.68	1337.87	1150.90	946.78	1101.96	1019.08
11	35	82	35	9.07	323.25	1450.37	1348.25	833.54	1306.84	926.46
12	23	16	35	2.35	87.58	361.80	126.08	207.93	119.42	231.11
13	35	82	35	11.36	444.43	1837.36	1673.46	1055.95	1620.82	1173.66
14	35	82	29	8.51	349.75	1320.36	1262.31	638.44	1231.74	729.96
15	35	82	22	7.86	326.27	1066.53	1108.22	400.79	1090.61	479.92
16	35	82	22	7.86	321.95	1058.85	1106.26	397.90	1088.81	476.47
17	35	82	15	9.69	379.32	1061.85	1248.98	267.11	1239.80	350.30
18	35	82	8	5.95	153.04	454.71	696.42	63.00	696.27	99.78
19	35	82	8	5.95	157.95	448.79	688.88	62.18	688.74	98.48
20	35	82	8	5.95	162.86	462.75	695.12	64.12	694.89	101.54
21	35	82	8	5.95	166.98	476.71	701.92	66.05	701.62	104.60
22	35	82	8	5.95	151.02	490.67	722.77	67.99	722.46	107.67
23	35	82	8	5.95	135.10	497.45	738.62	68.92	738.34	109.15
24	35	82	3	7.54	144.68	414.51	806.87	21.56	809.66	55.58
25	35	82	-7	5.15	29.42	19.60	415.18	-2.41	417.39	-0.79
Сумма:							23283.06	11593.77	22740.87	12900.53
Коэффициент запаса устойчивости							2.01		1.76	

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Научного центра
геомеханики и проблем горного
производства, д.т.н.

А.Н. Шабаров

2023 г.



ОТЧЕТ
«РАСЧЕТ УСТОЙЧИВОСТИ БОРТОВ КАРЬЕРА И ОТВАЛОВ
МЕСТОРОЖДЕНИЯ БЛАГОДАТНОЕ.
ОЦЕНКА ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ОТРАБОТКИ
МЕСТОРОЖДЕНИЯ БЛАГОДАТНОЕ»

Договор № 21 024у от 24 февраля 2021 г.

7 этап


Научный руководитель
Заведующий лабораторией устойчивости
борт карьеров, канд. техн. наук.

А.А. Павлович

Санкт-Петербург 2023

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Научный руководитель:

Зав. лабораторией устойчивости бортов
карьеров, канд. техн. наук
подпись, дата

А.А. Павлович

Исполнители:

Ст. научный сотрудник лаборатории
гидрогеологии и экологии, канд. геол.-
минерал. наук
подпись, дата

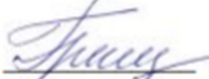
С.Н. Котлов

Научный сотрудник лаборатории
устойчивости бортов карьеров, канд.
техн. наук
подпись, дата

А.Ю. Хорева

Ведущий инженер лаборатории
устойчивости бортов карьеров
подпись, дата

В.Ю. Кубарев

Ведущий инженер лаборатории
гидрогеологии и экологии
подпись, дата

К.И. Гриценко

Нормоконтролер


подпись, дата

А.Р. Хлопотова

Реферат

Отчет содержит 38 страниц, 19 рисунков, 12 таблиц, 10 источников.

ОТВАЛ, ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА, ОТВАЛЬНАЯ МАССА, ОСНОВАНИЕ ОТВАЛА, УСТОЙЧИВОСТЬ ОТКОСОВ, СЦЕПЛЕНИЕ, УГОЛ ВНУТРЕННЕГО ТРЕНИЯ

Объект исследований: отвал месторождения Благодатное.

Цель работы: выполнение поверочного расчета устойчивости откосов отвала на конец отработки.

Методы проведения работы: анализ инженерно-геологических и гидрогеологических условий месторождения, анализ физико-механических свойств горных пород, анализ проектных решений по параметрам откосов отвалов, районирование территории, отведенной под основание отвала, расчет устойчивости откосов отвала на конец отработки.

Результаты работы: геомеханическая оценка устойчивости откосов отвала на конец отработки.

Область применения: результаты работы будут использованы при проектировании и эксплуатации месторождения Благодатное.

Содержание

Введение	5
1 Краткая горно-геологическая характеристика месторождения Благодатное	6
1.1 Общие сведения о месторождении Благодатное	6
1.2 Анализ условий отвалообразования месторождения Благодатное	8
1.2.1 Геоморфологические условия площадки отвалообразования	8
1.2.2 Геологическое строение	9
1.2.3 Гидрогеологические условия	15
1.2.4 Физико-механические свойства пород основания отвала	15
1.2.5 Анализ физико-механических свойств отвальной массы	18
2 Поверочные расчеты устойчивости откосов внешнего отвала месторождения Благодатное	21
2.1 Выбор нормативного коэффициента запаса устойчивости откосов внешнего отвала месторождения Благодатное	21
2.2 Поверочные расчеты устойчивости откосов внешнего отвала месторождения Благодатное	22
3 Поверочные расчеты устойчивости ярусов отвала с учётом нагрузки от горнотранспортного оборудования	30
Заключение	37
Список использованных источников	39
ПРИЛОЖЕНИЕ А Графическое и табличное представление расчетов устойчивости откосов отвала по наиболее напряженным поверхностям	40

Введение

Работа по 7 этапу «Расчет устойчивости бортов карьера и отвалов месторождения Благодатное. Оценка гидрогеологических условий отработки месторождения Благодатное» выполнена Научным центром геомеханики и проблем горного производства Санкт-Петербургского горного университета на основании договора № БЛГД-ПР-04/2021 (№ 21 024у) от 24.02.2021 г. с АО «Многовершинное».

Целью работы является выполнение поверочного расчета устойчивости откосов отвала на конец отработки.

В настоящем отчёте освещены результаты работ, выполненных в соответствии с техническим заданием, и включающих анализ инженерно-геологических и гидрогеологических условий месторождения, анализ физико-механических свойств отвальных смесей, полученных в лабораторных условиях, выбор физико-механических свойств отвальных смесей, анализ проектных решений по параметрам откосов отвалов, районирование территории, отведенной под основание отвала, расчет устойчивости откосов отвала на конец отработки.

В соответствии с договором, Заказчиком были предоставлены:

- Отчет по инженерно-геологическим работам на месторождении Благодатное в Николаевском районе Хабаровского края. ООО «НГК». Хабаровск, 2016 г.
- Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий. ООО «Инженерные изыскания ДВ». Хабаровск, 2021 г.
- Техничко-экономическое обоснование постоянных разведочных кондиций с подсчетом запасов по золоторудному месторождению Благодатное (Хабаровский край). ООО «СПб-Гипрошахт». Санкт-Петербург, 2018 г.
- Отчет «Геомеханическая оценка устойчивости уступов, бортов карьера и отвалов месторождения Благодатное». SRK Consulting (Russia) Ltd. Москва, 2018 г.
- Отчет «Лабораторные исследования физико-механических свойств месторождения «Благодатное». Горный университет. Санкт-Петербург, 2017 г.
- Отчет о гидрогеологических условиях месторождения Благодатное, ООО «НГК», 2016 г.
- Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. ООО «Инженерные изыскания ДВ». Хабаровск, 2022 г.

1 Краткая горно-геологическая характеристика месторождения Благодатное

1.1 Общие сведения о месторождении Благодатное

Месторождение Благодатное расположено в Николаевском районе Хабаровского края. Районный центр г. Николаевск-на-Амуре находится в 50 км юго-восточнее рудопоявления Благодатное, ближайший населенный пункт находится в 5 км юго-восточнее месторождения с. Гырман. На рисунке 1.1 приведено расположение месторождения Благодатное.

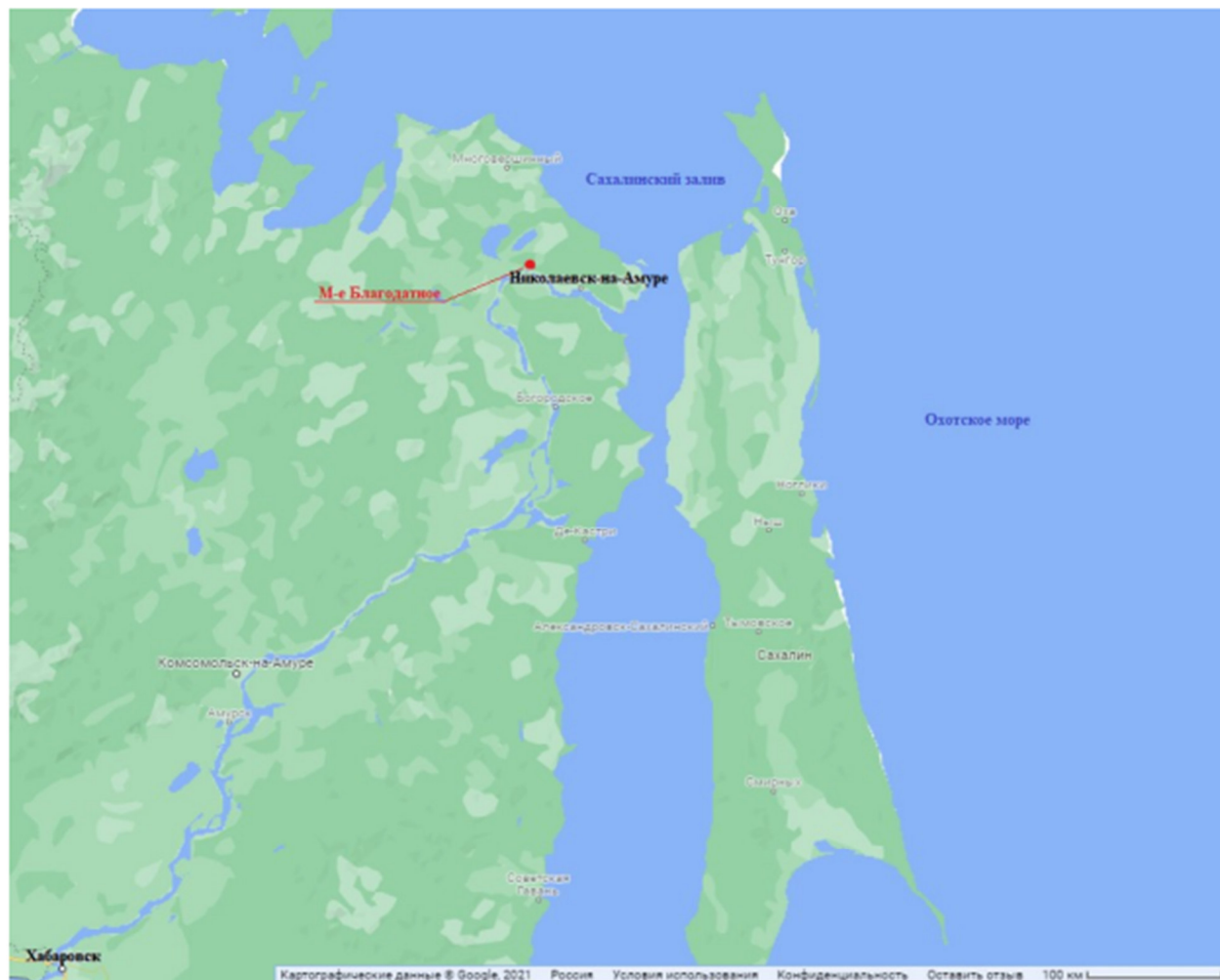


Рисунок 1.1 – Местоположение месторождения Благодатное
(картографические данные Google, 2021)

Месторождение Благодатное располагается к югу от месторождений Многовершинное (примерно в 100 км) и Белая Гора (в 39 км).

Участок недр, предоставленный в пользование АО «Многовершинное», имеет статус горного отвода без ограничения по глубине площадью 39 км².

Участок недр месторождения Благодатное находится в горнотаежной местности. Рельеф представлен хребтами и долинами между ними, поросшими древесной

растительностью (лиственничными и лиственными среднетаежными лесами). В центре лицензионного участка расположена гора Изрытая, на склонах которой берут начало все ручьи, имеющиеся в границах участка. Перепад абсолютных отметок поверхности земли на участке, отведенного под ведение горных работ, составляет от 98 м (в основании отвала) до 236 м (на карьере). Уклон склонов горы Изрытая может достигать значений 15-20°.

На лицензионном участке имеются три обособленных участка общей площадью 56 га, на которых ранее проводились горные работы, а в настоящее время рекультивированы, есть остатки плотин, дамб и водохранилища. Нарушенные участки земли в большей степени покрыты порослью ольхи и имеют изрытую поверхность.

Климат района месторождения умеренно-холодный, влажный, ветреный. Сильное влияние на его формирование оказывает Охотское море и долина р. Амур. Наибольшее количество осадков выпадает во второй половине лета. Интенсивность выпадения осадков вызывает на реках 6-8 паводков. Зима продолжительная и холодная.

Основные показатели климата:

- средняя годовая температура воздуха - минус 2,2°С;
- средняя минимальная температура января - минус 26,6°С;
- средняя максимальная температура июля - плюс 21,6 градусов,
- среднегодовая сумма осадков - 747 мм [3].

Из опасных и неблагоприятных процессов и явлений на площади изысканий выявлены: сезонное промерзание, заболачивание (переувлажнение), плоскостной смыв, сейсмичность.

Сезонное промерзание проявлено на всей территории участка работ. Нормативная глубина промерзания для разновидностей грунтов составляет:

- для крупнообломочных грунтов – 3,16 м;
- для глинистых грунтов – 2,14 м;
- для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 2,79 м;
- для супесей, песков мелких и пылеватых – 2,60 м.

Непосредственно на участке изысканий вечномерзлые грунты отсутствуют.

Заболачивание развито на пологих выровненных поверхностях и участках понижения рельефа с затрудненным стоком поверхностных вод и в долинах ручьев Благодатный, Травяной, Луговой, Западный, Безымянный, Гырман.

Плоскостной смыв развит на участках, сложенных переработанной в результате россыпной добычи породы [2].

Месторождение Благодатное расположено в сейсмически активном районе. Согласно выполненным инженерно-геологическим изысканиям [4] сейсмичность района составляет 8,1 балла по шкале MSK-64.

1.2 Анализ условий отвалообразования месторождения Благодатное

1.2.1 Геоморфологические условия площадки отвалообразования

Проектируемый отвал карьера месторождения Благодатное будет располагаться на пологом склоне (угол наклона 6-8 град), в пределах абсолютных отметок от +99 до +200 м. Склон по всей площади отвала равномерный, не осложнённый балками. Схема расположения отвала карьера месторождения Благодатное представлена на рисунке 1.2.

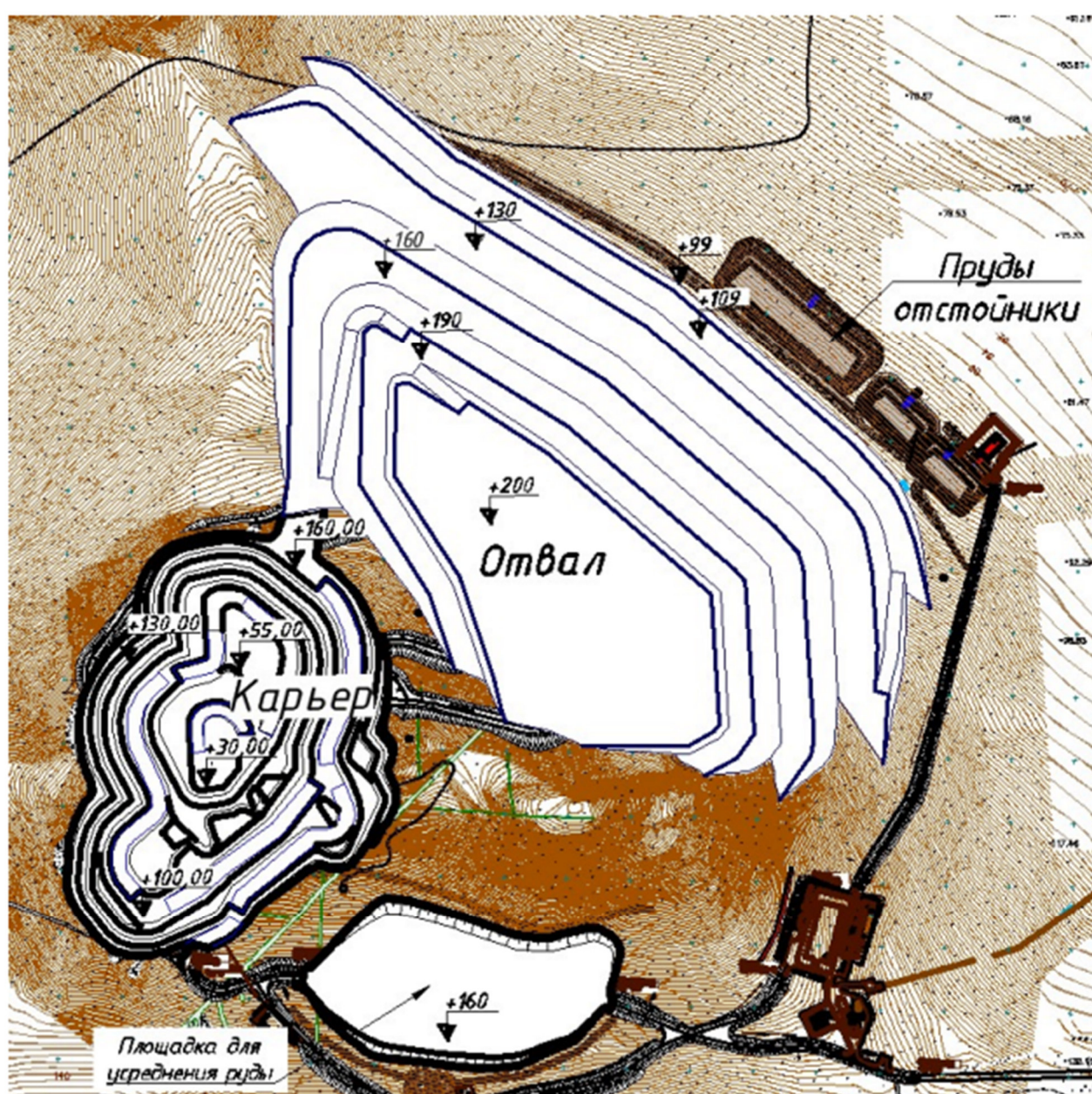


Рисунок 1.2 – Схема расположения отвала на месторождении Благодатное

Формирование отвала предусматривает отсыпку первоначального яруса высотой 10 м. Максимальная высота ярусов составляет 30,0 м, угол откоса – 35 градусов. Между ярусами формируется берма безопасности шириной 40,0 – 65,0 м. Угол откоса отвала на конец его формирования составит 18 градуса. Размер отвала по поверхности – 1 400 х 700 м [5].

Способ формирования отвала автомобильно-бульдозерный. Способ транспортирования вскрышных пород на отвал – автомобильный

1.2.2 Геологическое строение

Изучение состава и строения основания отвала производилось ООО «Инженерные изыскания ДВ» и представлено в работе [4]. Данные изыскания основаны на архивных и собственных исследованиях.

В рамках работы [4] на площади проектируемого отвала было пройдено 35 скважин глубиной до 10 м (в основном 8 м) и 32 архивных скважины глубиной от 5 до 25 м.

На рисунке 1.3 представлена схема расположения инженерно-геологических скважин на участке проектируемого отвала, пройденные силами ООО «Инженерные изыскания ДВ».

достигнута кровля скальных пород и не выдерживается их глубина 25% от предполагаемой высоты отвала, что является отступлением от ФНиП [6].

Таким образом, граница четвертичных пород определена скважинами в верхней части склона (абсолютные отметки от +190 до 120 м).

Список инженерно-геологических элементов выделенных по результатам исследований основания отвала в работе [4], представлен в таблице 1.1. Выделение инженерно-геологических элементов (ИГЭ) выполнено в работе [4] на основе требований раздела 5 ГОСТ 20522-2012.

Таблица 1.1 – Инженерно-геологические элементы, выделенные на участке изысканий [4]

Номер ИГЭ	Стратиграфо-генетический индекс	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2020
0	(bQ _{IV})	Почвенно-растительный слой с корнями и щебнем
1	(dQ)	Суглинок лёгкий песчанистый твёрдый с примесью щебня до 15 %
2	(dQ)	Суглинок лёгкий тугопластичный песчаный
3	(dQ)	Суглинок лёгкий твёрдый дресвяный
4	(dQ)	Супесь песчанистая твёрдая
5	(dQ)	Супесь твёрдая, песчаная
6	(dQ)	Дресвяный грунт с суглинком твёрдым
7	(dQ)	Щебенистый грунт
8	E Q-K _I	Песок дресвяный (дресва в коренном залегании)
9	Klam	Туфы андезитобазальтов, андезитов пониженной и низкой прочности размягчаемые (рухляк)
10	Klam	Туфы андезитобазальтов, туфоалевролиты малопрочные размягчаемые
11	Klam	Туфы андезитобазальтов, андезитов средней прочности размягчаемые
12	Klam	Туфы андезитобазальтов, андезитов прочные неразмягчаемые
13	Klam	Туфы андезитобазальтов, андезитов очень прочные неразмягчаемые

Строение основания отвала по инженерно-геологическим профилям представлено на рисунках 1.4 и 1.5. Условные обозначения к рисункам представлены на рисунке 1.6.

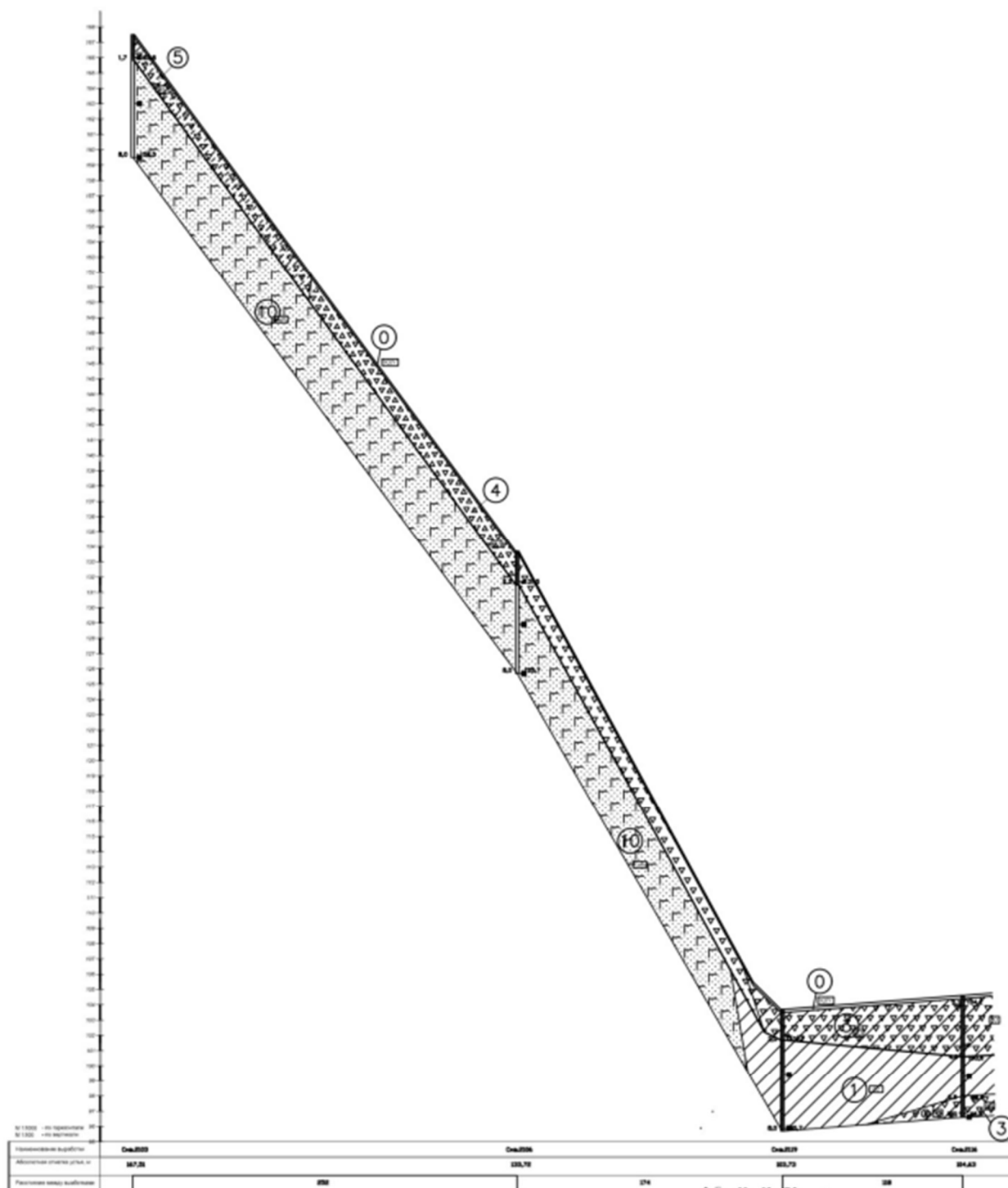
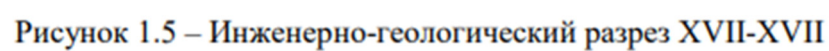


Рисунок 1.4 – Инженерно-геологический разрез XV-XV



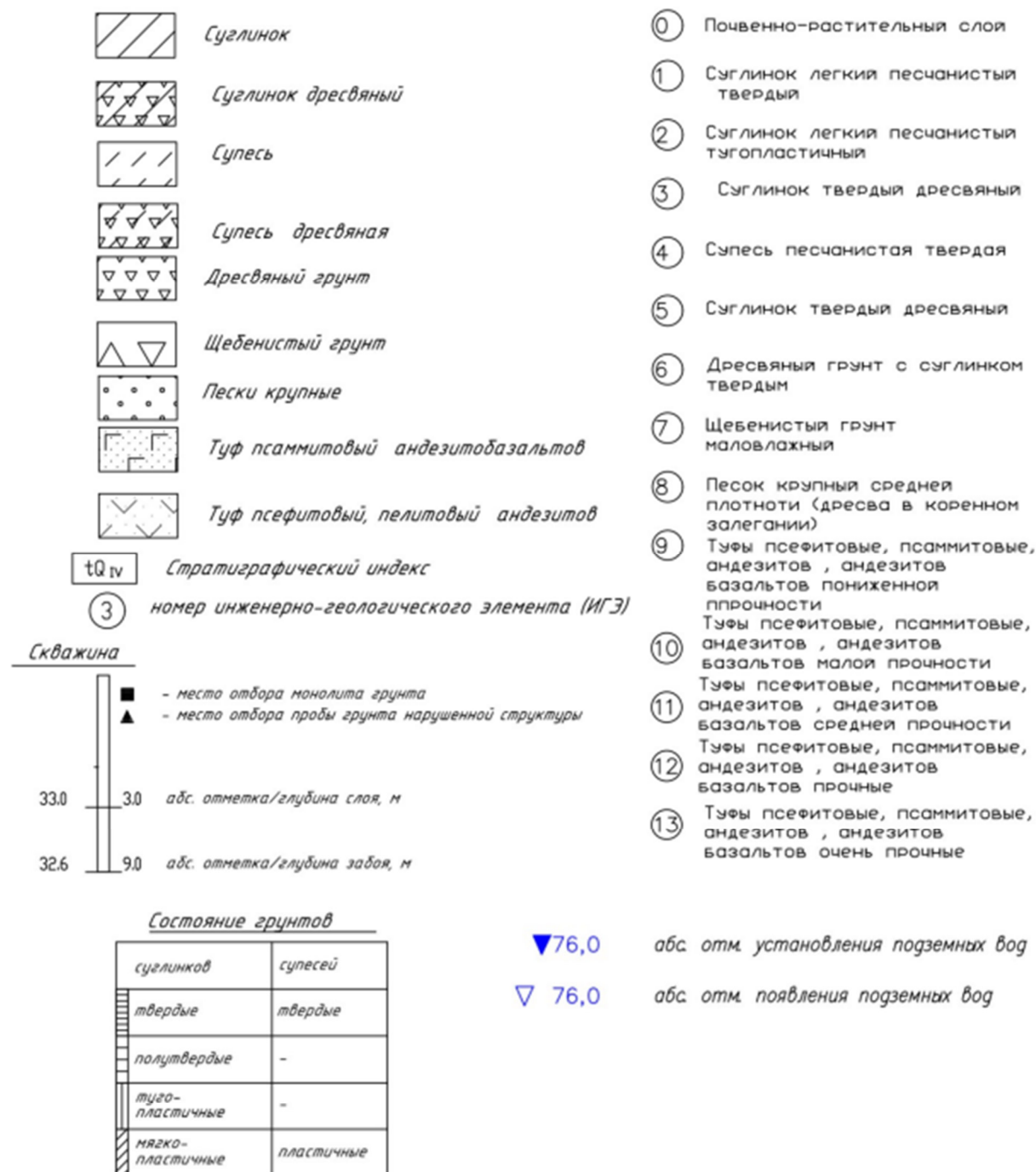


Рисунок 1.6 – Условные обозначения к инженерно-геологическим разрезам

Согласно выполненным инженерно-геологическим изысканиям отвал относится к 3-й категории сложности по условиям отвалообразования (приложение №5 к ФНиП, таблица 2).

Текущая изученность основания отвала не соответствует требованиям ФНиП для 3-й категории сложности по условиям отвалообразования в части видов и объемов исследований [6]. В связи с этим ООО «АГЭЦ» разработало обоснование безопасности опасного производственного объекта (ОБ ОПО).

1.2.3 Гидрогеологические условия

По данным, приведённым в работе [4] на участках работ отмечено 2 водоносных горизонта. Четвертичный полигенетический относительно водоупорный горизонт имеет широкое распространение. Он залегает первым от поверхности на склонах гор и у их подножий, а также на отдельных участках водоразделов и долин водотоков. К этому водоносному подразделению отнесены глинистые и сильно заглинизированные разновозрастные отложения, делювиального, пролювиально-делювиального и аллювиально-пролювиального генезиса.

Литологический состав отложений, с которыми связано данное гидрогеологическое подразделение, представлен суглинками и глинами, а также их разновидностями, включающими щебень и дресву вмещающих пород. Локальные участки сезонно обводненных пород, как правило, связаны с редкими линзами и маломощными прослоями щебенисто-дресвяных грунтов, заполнителем которых является супесь (реже песок). Преобладающая часть этих отложений безводна. Подземные воды, циркулирующие в данной толще пород, могут обладать небольшими локальными напорами, связанными с сезонными условиями питания.

Мощность относительного водоупора может изменяться от первых метров до 5 м и более. Естественные водопрооявления, связанные с этим гидрогеологическим подразделением, в основном, представлены мочажинами и редкими малодобитными (0,01-0,1 л/с) сезонно действующими источниками. Зимой и в засушливые летние периоды обводненность пород существенно снижается, в результате чего источники иссякают.

На месторождении Благодатное не проводились полевые работы по определению фильтрационных свойств четвертичных отложений. Средние значения коэффициентов фильтрации других изученных районов Приамурья составляют для суглинистых грунтов 0,01-0,3 м/сутки, а для глинисто-щебнистых грунтов – 0,4-1,5 м/сутки.

1.2.4 Физико-механические свойства пород основания отвала

Изучение физико-механических свойств пород основания отвала осуществлялось в рамках выполнения работы [4]. В данной работе физико-механические свойства были определены следующими способами:

- прочностные и деформационные свойства ИГЭ 3,5,6,7 определены по методике ДальНИИС;
- нормативные значения прочностных и деформационных характеристик ИГЭ 1, 2, 4 приняты по «Таблицам нормативных значений четвертичных глинистых грунтов Дальнего Востока, 1973 г.»;

- нормативные значения прочностных и деформационных характеристик ИГЭ 8 приняты по таблицам А.5 приложения А СП 22.13330-2016;
- нормативные характеристики по скальным грунтам определены по данным лабораторных испытаний.

Сдвиговые испытания для всех четвертичных отложений не выполнялись.

В таблицу 1.2 сведены нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик пород основания отвала.

Таблица 1.2 – Физико-механические свойств грунтов, слагающих основание внешнего отвала [4]
(нормативное значение / расчетное значение при $a=0,95$)

Номер ИГЭ	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2020	Стратиграфо-генетический индекс	Угол внутреннего трения, град	Удельное сцепление, кПа	Плотность, г/см ³	Предел прочности на одноосное сжатие, МПа	
						В сухом состоянии	В водонасыщенном состоянии
1	Суглинок лёгкий песчанистый твёрдый с примесью щебня до 15 %	(dQ)	27,2 / 23,7	47,1 / 31,4	2,06 / 2,03	–	–
2	Суглинок лёгкий тугопластичный песчаный	(dQ)	25,0 / 21,7	33,0 / 22,0	1,97 / 1,94	–	–
3	Суглинок лёгкий твёрдый дресвяный	(dQ)	32,6 / 28,7	22,4 / 14,9	2,18 / 2,14	–	–
4	Супесь песчанистая твёрдая	(dQ)	28,0 / 24,5	10,0 / 6,7	2,06 / 2,03	–	–
5	Супесь твёрдая, песчаная	(dQ)	34,7 / 30,2	19,7 / 13,1	2,21 / 2,10	–	–
6	Дресвяный грунт с суглинком твёрдым	(dQ)	36,4 / 31,7	16,7 / 11,1	2,21 / 2,18	–	–
7	Щебенистый грунт	(dQ)	38,2 / 31,8	10,7 / 7,1	–	–	–
8	Песок дресвяный (дресва в коренном залегании)	E Q-K ₁	28,2 / 25,6	31,4 / 20,6	1,88 / 1,86	–	–
9	Туфы андезитобазальтов, андезитов пониженной и низкой прочности размягчаемые (рухляк)	Klam	–	–	–	16,30	3,50
10	Туфы андезитобазальтов, туфоалевролиты малопрочные размягчаемые	Klam	–	–	–	19,30	11,60
11	Туфы андезитобазальтов, андезитов средней прочности размягчаемые	Klam	–	–	–	34,40	28,20
12	Туфы андезитобазальтов, андезитов прочные неразмягчаемые	Klam	–	–	–	81,70	70,0
13	Туфы андезитобазальтов, андезитов очень прочные неразмягчаемые	Klam	–	–	–	185,00	152,20

1.2.5 Анализ физико-механических свойств отвальной массы

На месторождении Благодатное предполагается формирование валовым способом одного внешнего отвала. Во внешний отвал будет складироваться разрыхленная горная масса вскрышных пород. Практически весь объем вскрыши (85 %) будут составлять прочные скальные породы (туфоалевролиты, туфы пелитовые, туфы псаммитовые, туфы псефитовые, метасоматиты) и рыхлые четвертичные отложения, представленные в основном крупнообломочными грунтами с суглинистым заполнителем, на территории карьерного поля имеют незначительное распространение. Максимальное содержание четвертичных пород 15% будет в первый год, в последующие периоды отработки месторождения их количество будет снижаться.

В настоящий момент месторождение Благодатное находится на стадии проектирования, поэтому произвести отбор образцов реальной отвальной массы не представляется возможным. В связи с этим на данном этапе физико-механические свойства отвальных смесей определялись путем лабораторных испытаний основных видов пород в разрыхленном состоянии. Исследования проводились в лаборатории физико-механических свойств и разрушения горных пород Научного центра геомеханики и проблем горного производства СПГУ [7].

Для испытаний было выполнено дробление керна скальных пород месторождения до крупности кусков не более 1/10-1/20 диаметра внутренней части срезного прибора. Испытания были выполнены как для каждой разновидности горных пород, так и для смеси, процентное соотношение четвертичных пород в которой соответствовало технологии отвалообразования. Максимальное содержание четвертичных пород в отвальной массе не будет превышать 15%.

В процессе испытаний образцов моделируемой отвальной массы были определены следующие показатели: влажность, максимальная плотность, оптимальная влажность, плотность при уплотнении, максимальная влагоемкость, консистенция при нарушенной структуре, плотность методом гидростатического взвешивания, сцепление и угол внутреннего трения.

При анализе результатов лабораторных испытаний основное внимание уделялось физико-механическим свойствам пород, используемых в расчетах устойчивости откосов: угол внутреннего трения (φ) и сцепление (C), плотность (γ) и влажность (W).

Испытания проводились методом одноплоскостного среза без предварительного уплотнения и с предварительным уплотнением 1,5 МПа в кольцах диаметром 150 мм при

5 ступенях нормальной нагрузки: 0,1, 0,25; 0,5;1,0; 1,5 МПа на образцах с естественной влажностью и при влажности на 6% больше естественной.

В таблицу 1.3 сведены физико-механические свойства образцов моделируемой отвальной массы: скальные породы, четвертичные породы и их смесь (в процентном соотношении 85% скальных и 15% четвертичных пород).

Таблица 1.3 – Физико-механические свойства моделируемой отвальной массы (ОМ) по результатам работы [7]

Состав отвальной массы	Состояние	Влажность, %	Плотность моделируемой отвальной массы при уплотнении, г/см ³	Прочностные свойства			
				без предварительной нагрузки		с предварительной нагрузкой 1,5 МПа	
				Сцепление, кПа	Угол вн. трения, град.	Сцепление, кПа	Угол вн. трения, град.
Туфоалевролиты	Естественная влажность	0,17	1,64	48,5	36	56,3	38
	Естествен. влажность +6%	3,65	1,82	69,6	35	71,9	36
Метасамотиты	Естественная влажность	0,17	1,76	78	35	79,6	36
	Естествен. влажность +6%	5,00	1,93	66,3	33	41,0	37
Туфы	Естественная влажность	0,23	1,72	87,2	33	53,0	37
	Естествен. влажность +6%	3,66	1,90	56	35	68,0	36
Суглинок	Естественная влажность	21,70	1,56	94,40	15	251,50	13
	Естествен. влажность +6%	26,15	1,56	49,40	16	234,30	12
Щебенистый грунт	Естественная влажность	20,10	1,99	54,20	37	56,10	36
	Естествен. влажность +6%	23,75	1,98	18,00	35	55,70	32
Дресвянный грунт	Естественная влажность	23,45	1,51	86,00	26	153,40	24
	Естествен. влажность +6%	27,8	1,84	59,10	20	209,00	18
Смесь: 85% скальных пород (туфоалевролиты, метасамотиты, туфы) и 15 % суглинков	Естественная влажность	2,15	1,69	65,30	33	59,40	35
	Естествен. влажность +6%	6,85	1,89	20,50	37	23,10	39

Из таблицы 1.3 следует, что образцы скальных пород (туфоалевролиты, метасоматиты, туфы) характеризуются в среднем следующими значениями прочностных параметров: сцепление 60 – 70 кПа и угол внутреннего трения 34 – 37 градусов.

Щебенистый грунт по прочностным свойствам близок к скальным (сцепление 18 – 56 кПа и угол внутреннего трения 32 – 37 градусов), а суглинки и дресвянный грунт

характеризуются более низкими значениями угла внутреннего трения 12 – 26 градусов и более высокими значениями сцепления, особенно при испытаниях с предварительным уплотнением, до 250 кПа.

Таким образом, в расчеты устойчивости отвала принимаются свойства, полученные при испытании смеси скальных и четвертичных пород без предварительного уплотнения с увеличенной влажностью, сцепление – 20,5 кПа и угол внутреннего трения - 37 градусов.

В таблице 1.3 представлены значения плотности моделируемой отвальной при уплотняющей нагрузке 1,5 МПа, максимальное значение которой не превышает 2 г/см³. Однако, при выборе физико-механических свойств отвальной массы следует отметить, что ее плотность может увеличиваться за счет длительного стояния отвала и уплотнения пород под собственным весом. В связи с этим, для расчетов устойчивости отвалов принимается плотность 2,3 г/см³, которая определена через плотность горных пород в целике с учетом коэффициента разрыхления – 1,2.

В таблицу 1.4 сведены значения физико-механических свойств основания отвала и отвальной массы, принятые для расчетов устойчивости откосов отвала.

Таблица 1.4 – Значения физико-механических свойств, принятых для расчетов устойчивости откосов внешнего отвала

Номер ИГЭ	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2020	Угол внутреннего трения, град	Удельное сцепление, кПа	Плотность, г/см ³
1	Суглинок лёгкий песчанистый твёрдый с примесью щебня до 15 %	23,7	31,4	2,03
2	Суглинок лёгкий тугопластичный песчаный	21,7	22,0	1,94
3	Суглинок лёгкий твёрдый дресвяный	28,7	14,9	2,14
4	Супесь песчанистая твёрдая	24,5	6,7	2,03
5	Супесь твёрдая, песчаная	30,2	13,1	2,10
6	Дресвяный грунт с суглинком твёрдым	31,7	11,1	2,18
7	Щебенистый грунт	31,8	7,1	2,18
8	Песок дресвяный (дресва в коренном залегании)	25,6	20,6	1,86
Отвальная масса		37	20,5	2,30

2 Поверочные расчеты устойчивости откосов внешнего отвала месторождения Благодатное

2.1 Выбор нормативного коэффициента запаса устойчивости откосов внешнего отвала месторождения Благодатное

Коэффициент запаса является основным критерием устойчивости откосов отвалов и их ярусов. Полученное в результате расчетов значение коэффициента запаса сравнивается с нормативным, обеспечивающим достаточный запас несущей способности откоса для безопасной его эксплуатации.

Нормативные значения коэффициентов запаса устойчивости откосов отвалов регламентируются ФНиП [6].

Месторождение Благодатное находится в сейсмически активном районе, в связи с этим устойчивость откосов отвалов должна быть обеспечена при расчетах без учета и с учетом действия сейсмической силы от землетрясений. В первом случае расчетный коэффициент запаса должен быть не менее значений, приведенных и в таблице 2.1. Во втором случае, коэффициент запаса с учетом введения в расчет сейсмических сил должен быть не менее 1,05 при условии, что на отвале отсутствуют ответственные сооружения, при наличии таковых - 1,10.

Таблица 2.1 – Нормативные коэффициенты запаса устойчивости для откосов отвалов при детерминированном подходе в сейсмически спокойных районах

Тип отвальной массы	Тип основания		
	Прочное основание	Слабый контакт	Слабое основание
Скальная отвальная масса	1,15	1,20	1,30
Песчано-глинистые породы, смесь песчано-глинистых и скальных пород	1,20	1,20	1,30
При безлюдной технологии отсыпки отвалов			
Для всех типов	1,10	1,10	1,15
При расположении на отвале или в непосредственной близости от него ответственного сооружения, вне зависимости от технологии отсыпки			
Для всех типов	1,30	1,30	1,40

Анализ инженерно-геологических условий формирования отвала на месторождении Благодатное показал, что породы основания являются «слабым основанием», а отвальная масса представлена раздробленной скальной породой с максимальной примесью четвертичных отложений до 15%. В непосредственной близости от нижней бровки отвала (в 40 м) располагаются гидротехнические сооружения – пруды отстойники.

Таким образом, для расчетов устойчивости откосов отвала в качестве нормативных коэффициентов запаса принимаются следующие значения:

- без учета сейсмических сил – 1,40;
- с учетом сейсмических сил от землетрясений – 1,10.

2.2 Поверочные расчеты устойчивости откосов внешнего отвала месторождения Благодатное

Устойчивость отвалов определяется, прежде всего, физико-механическими свойствами отвальной смеси, несущей способностью пород, залегающих в основании, и углом наклона основания.

Основание отвала сложено четвертичными элювиальными и делювиальными отложениями, представленными преимущественно суглинками, супесями, дресвяным и щебенистым грунтами. Четвертичные отложения подстилают скальные породы. Мощность четвертичных отложений увеличивается при понижении абсолютных отметок.

Тело отвала будет сложено в основном разрыхленными скальными породами, представленными туфоалевролитами, различными туфами (пелитовыми, псаммитовыми, псефитовыми), метасоматитами, и четвертичными отложениями. Максимальное содержание четвертичных пород 15% планируется в первый год, в последующие периоды отработки месторождения их количество будет снижаться.

Исходя из анализа инженерно-геологических условий формирования отвала на месторождении Благодатное, для оценки устойчивости откосов использовались следующие схемы расчетов:

1. Разрушение откосов при отсутствии в теле отвала и его основании поверхностей ослабления, способных реализоваться в поверхности скольжения. При достижении предельного равновесия деформирование массива происходит по монотонной поверхности, близкой по форме к круглоцилиндрической. Расчетная схема – однородный (квазиизотропный) откос.
2. Разрушение откоса происходит по поверхности скольжения, которая в нижней части массива проходит по породам основания, а в верхней части имеет форму монотонной криволинейной поверхности, близкой к круглоцилиндрической.

Физико-механические свойства отвальной массы и пород, слагающих основание отвала, приведены в таблице 1.4.

Для условий формирования отвала на Благодатном месторождении в качестве нормативного коэффициента запаса приняты следующие значения: без учета сейсмических сил – 1,4, с учетом сейсмических сил от землетрясения – 1,10.

Расчеты коэффициентов запаса устойчивости с использованием вышеуказанных схем деформирования откосов выполнялись методом алгебраического сложения сил по формуле (2) в соответствии с ФНИП [6]:

$$n = \frac{\sum F_{\text{удерж.}}}{\sum F_{\text{сдвиг.}}} = \frac{\sum \left[\left(P_i \cos \mu_i + P_i^s \frac{\cos(\alpha - \mu_i)}{\cos \alpha} - D_i + \Delta P \cos(45 + 0,5 \varphi_n) - Q_i \sin \xi_i \right) \operatorname{tg} \varphi_i + c_i l_i + A \right]}{\sum \left[P_i \sin \mu_i - P_i^s \frac{\sin(\alpha - \mu_i)}{\cos \alpha} + \Delta P \sin(45 + 0,5 \varphi_n) + Q_i \cos \xi_i + B \right]} \quad (2)$$

где: $F_{\text{удерж.}}$ – удерживающие силы; $F_{\text{сдвиг.}}$ – сдвигающие силы; P – вес блока; α – угол откоса; μ_i – угол наклона основания блока; P_i^s – вес «свободной» (находящейся выше линии откоса) воды в пределах блока; D_i – сила гидростатического давления; l_i – длина основания блока; γ_s – плотность воды; ΔP – удельная нагрузка от оборудования; Q_i – сейсмическая сила; A – дополнительные удерживающие силы; B – дополнительные сдвигающие силы.

Оценка устойчивости откосов с учетом сейсмического воздействия от землетрясений проводилась с использованием псевдостатического подхода. При данном подходе действие сейсмических сил рассматривается так же, как и действие статических сил, и расчет осуществляется по правилам статики. При этом коэффициенты, учитывающие динамические особенности проектируемых сооружений, принимают равными единице, а направление сейсмической нагрузки совпадает с направлением сдвигающих сил. В этом случае сейсмическая сила Q_c определяется по формуле (3):

$$Q_c = K_0 \cdot K_I \cdot P \cdot k_c \quad (3)$$

где: K_0 – коэффициент, учитывающий назначение сооружения и его ответственность (для отвалов $K_0=1,0$); K_I – коэффициент, учитывающий допускаемые повреждения зданий и сооружений (для отвалов $K_I=0,12$); P – нагрузка, вызывающая инерционную силу (вес призмы возможного обрушения), т; k_c – коэффициент сейсмичности, который представляет собой значения ускорения колебаний в долях g .

Ускорение для интенсивности колебаний от землетрясений 8,1 балла составляет $2,2 \text{ м/с}^2$, а значение коэффициента сейсмичности $k_c = 0,22g$, таким образом произведение всех коэффициентов для условий отвала месторождения Благодатное составит 0,0264.

Уровни подземных вод приняты по результатам геофильтрационного моделирования [8].

При выполнении расчетов были сделаны следующие допущения:

1. Прочностные свойства нижней части основания отвала, сложенного четвертичными породами, приняты по ИГЭ-4. Данный инженерно-геологический элемент характеризуется наименьшими прочностными свойствами.

2. При определении прогнозных уровней подземных вод в основании отвала коэффициент фильтрации делювиальных отложений был задан равным 0,01 м/сут. Выбранные для геофильтрационной модели значения коэффициента фильтрации соответствуют наименее благоприятным и предопределяют для данных гидрогеологических условий наиболее высокое положение уровня подземных вод в основании проектируемого отвала.

Выполнение поверочных расчетов устойчивости откосов внешнего отвала месторождения Благодатное производилось на конец отработки. Схема расположения отвала с указанием расчетных профилей представлена на рисунке 2.1.

Результаты расчётов проектного контура отвала на конец отработки представлены на рисунках 2.2 – 2.4 и в таблицах 2.2 – 2.4, на рисунке 2.5 приведены условные обозначения к рисункам 2.2 – 2.4.

Для откосов отвалов с минимальными коэффициентами запаса в приложении А приведено графическое и табличное представление расчетов.

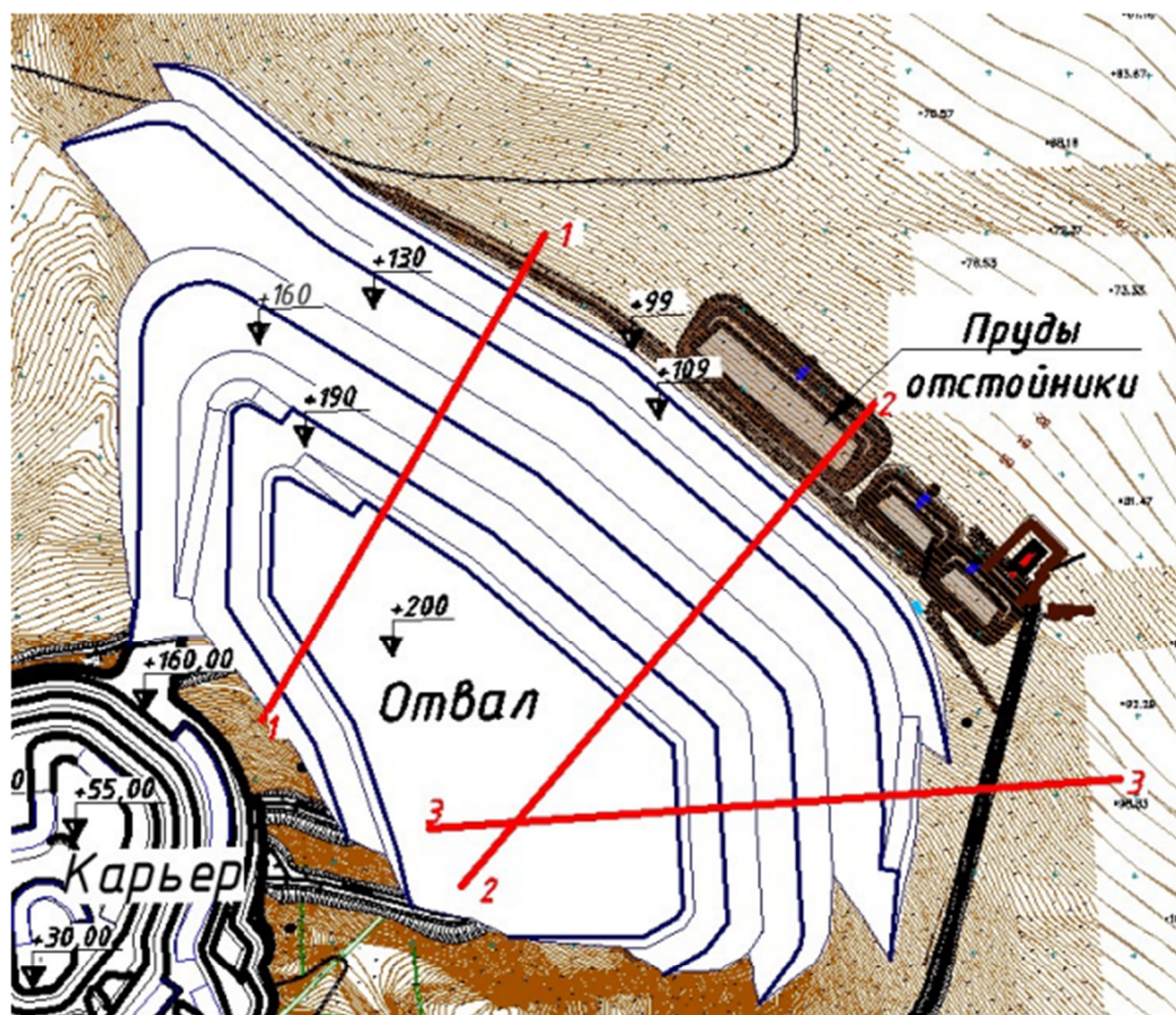


Рисунок 2.1 – Схема отвала карьера золоторудного месторождения Благодатное с нанесёнными расчётными профилями

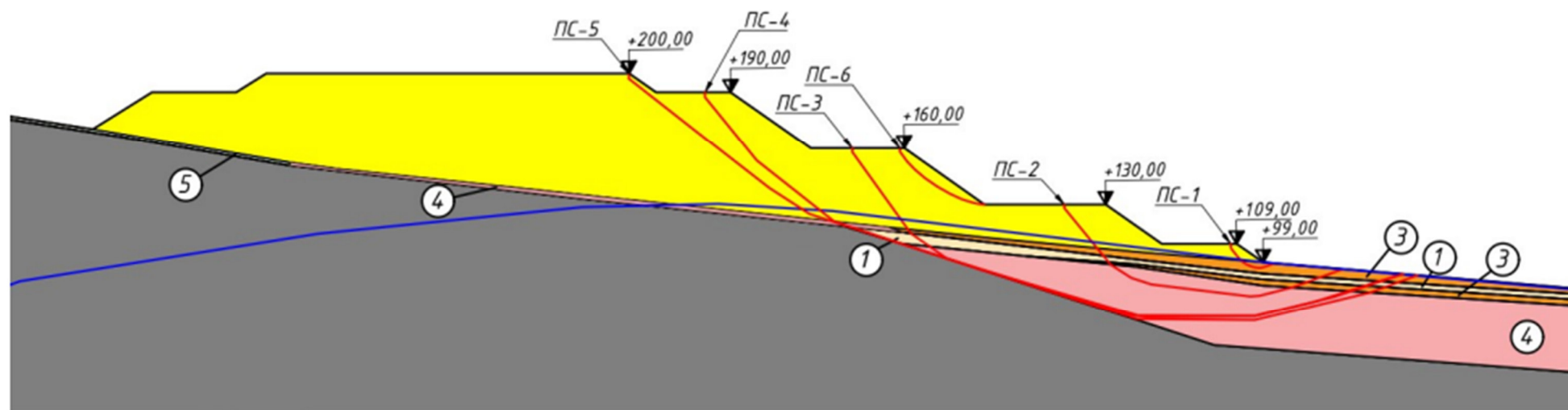


Рисунок 2.2 – Схема расчёта устойчивости проектного контура отвала карьера золоторудного месторождения Благодатное. РП 1-1

Таблица 2.2 – Результаты поверочных расчётов устойчивости проектного контура отвала карьера золоторудного месторождения Благодатное. РП 1-1

Абс. отн. м	Поверхность скольжения	Параметры откоса		Коэффициент запаса устойчивости, n	
		Высота, м	Угол откоса, град	Без учёта сейсмики	С учётом сейсмики
+99÷+109	1	10	35	1,50	1,40
+99÷+130	2	31	20	1,48	1,32
+99÷+160	3	61	18	1,45	1,30
+99÷+190	4	91	18	1,51	1,36
+99÷+200	5	101	17	1,57	1,42
+130÷+160	6	30	35	1,51	1,43

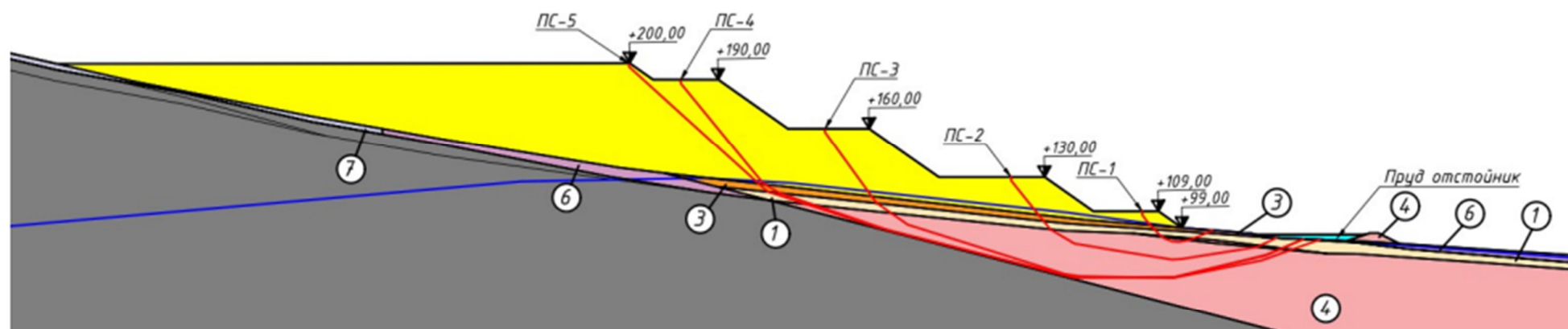


Рисунок 2.3 – Схема расчёта устойчивости проектного контура отвала карьера золоторудного месторождения Благодатное. РП 2-2

Таблица 2.3 – Результаты поверочных расчётов устойчивости проектного контура отвала карьера золоторудного месторождения Благодатное. РП 2-2

Абс. отн. м	Поверхность скольжения	Параметры откоса		Коэффициент запаса устойчивости, n	
		Высота, м	Угол откоса, град	Без учёта сейсмики	С учётом сейсмики
+99÷+109	1	10	35	1,40	1,28
+99÷+130	2	31	20	1,45	1,29
+99÷+160	3	61	18	1,41	1,26
+99÷+190	4	91	18	1,44	1,29
+99÷+200	5	101	17	1,47	1,33

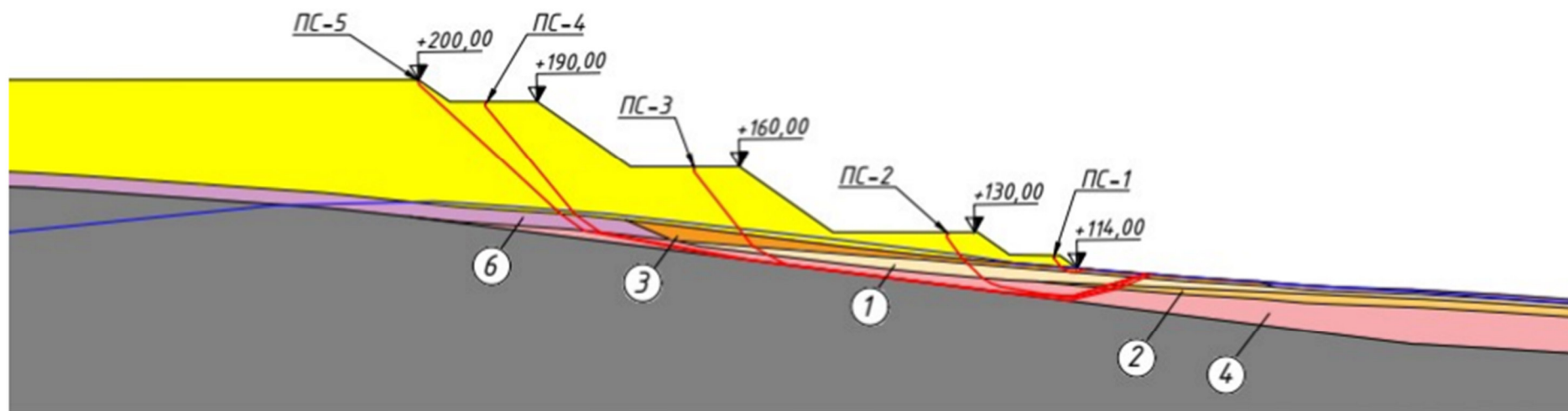


Рисунок 2.4 – Схема расчёта устойчивости проектного контура отвала карьера золоторудного месторождения Благодатное. РП 3-3

Таблица 2.4 – Результаты поверочных расчётов устойчивости проектного контура отвала карьера золоторудного месторождения Благодатное. РП 3-3

Абс. отн. м	Поверхность скольжения	Параметры откоса		Коэффициент запаса устойчивости, n	
		Высота, м	Угол откоса, град	Без учёта сейсмики	С учётом сейсмики
+114÷+120	1	6	35	1,84	1,72
+114÷+130	2	16	20	1,64	1,46
+114÷+160	3	46	17	1,55	1,38
+114÷+190	4	76	17	1,60	1,44
+114÷+200	5	86	16	1,64	1,48

	Отвальная масса		Супесь песчанистая твёрдая
	Скальные горные породы		Супесь твёрдая, песчаная
	Суглинок лёгкий песчанистый твёрдый с примесью щебня до 15 %		Дресвяный грунт с суглинком твёрдым
	Суглинок лёгкий тугопластичный песчаный		Щебенистый грунт
	Суглинок лёгкий твёрдый дресвяный		Песок дресвяный (дресва в коренном залегании)
			Уровень подземных вод

Рисунок 2.5 – Условные обозначения к рисункам 2.2, 2.3, 2.4

Выполненные расчеты устойчивости откосов проектного контура отвала на конец отработки показали, что с учетом (и без учета) сейсмического воздействия землетрясений с интенсивностью колебаний массива 8,1 балла по шкале MSK-64, устойчивость откосов обеспечивается с коэффициентом запаса не ниже нормативного.

3 Поверочные расчеты устойчивости ярусов отвала с учётом нагрузки от горнотранспортного оборудования

В проекте принято бульдозерное отвалообразование с транспортировкой вскрышных пород автосамосвалами Komatsu HD465 во внешний отвал. Разгрузка автосамосвалов на отвале осуществляется через предохранительный вал. После чего бульдозером Komatsu D375A или Komatsu D275A производится сталкивание оставшейся у бровки породы и выполняется планировка поверхности [5].

Схема разгрузки автосамосвалов на отвале, принятая в проекте, представлена на рисунке 3.1. Габаритные размеры самосвала Komatsu HD465 приведены на рисунке 3.2, технические параметры – в таблице 3.1.

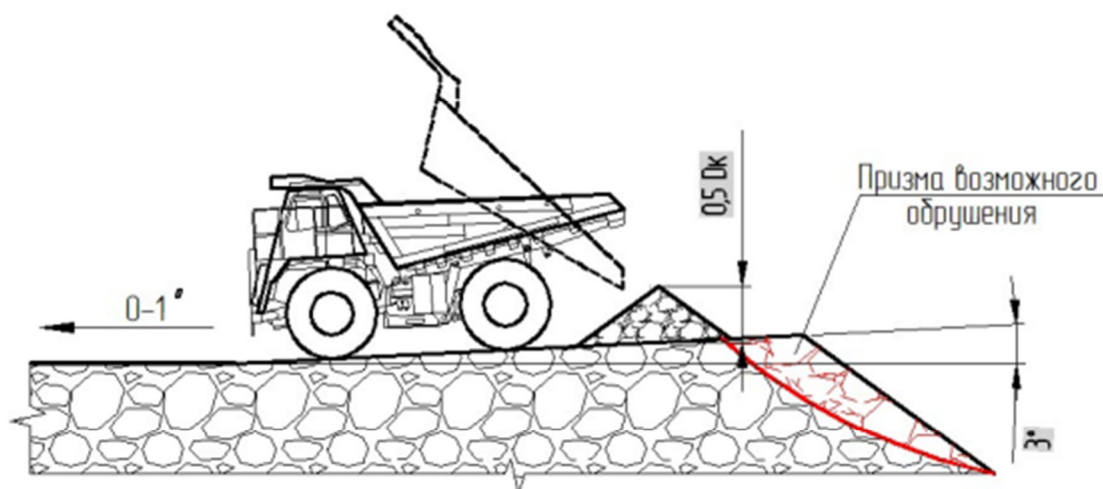


Рисунок 3.1 – Схема разгрузки автосамосвалов на отвале

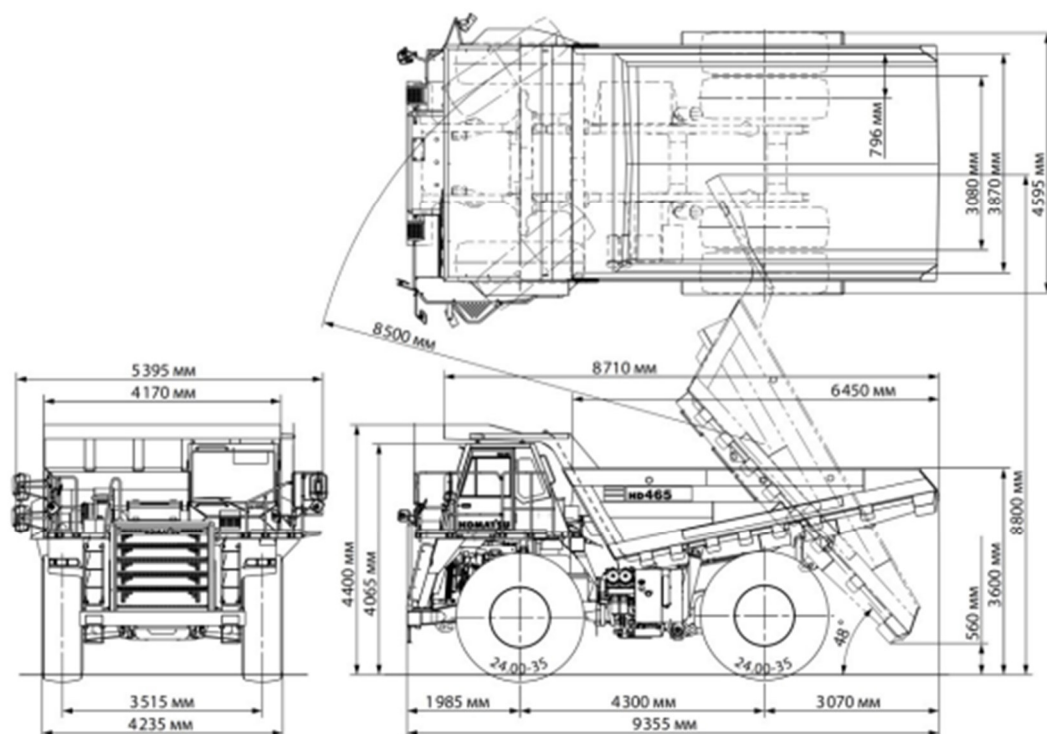


Рисунок 3.2 – Габаритные размеры самосвала Komatsu HD465

Таблица 3.1 – Технические параметры самосвала Komatsu HD465

Параметр	Величина параметра
Расстояние между осями, м	4,300
Ширина колёсной базы, м	4,235
Грузоподъёмность, т	55,0
Полная масса, т	99,68
Распределение общего веса на передний мост (32 %), т	31,9
Распределение общего веса на задний мост (68 %), т	67,8

Габаритные размеры бульдозеров Komatsu D275A и Komatsu 375A указаны, соответственно, на рисунках 3.3 и 3.4.

Эксплуатационная масса бульдозера Komatsu D275A – 50,85 т., бульдозера Komatsu D375A – 71,64 т. Ширина башмаков 0,61 м.

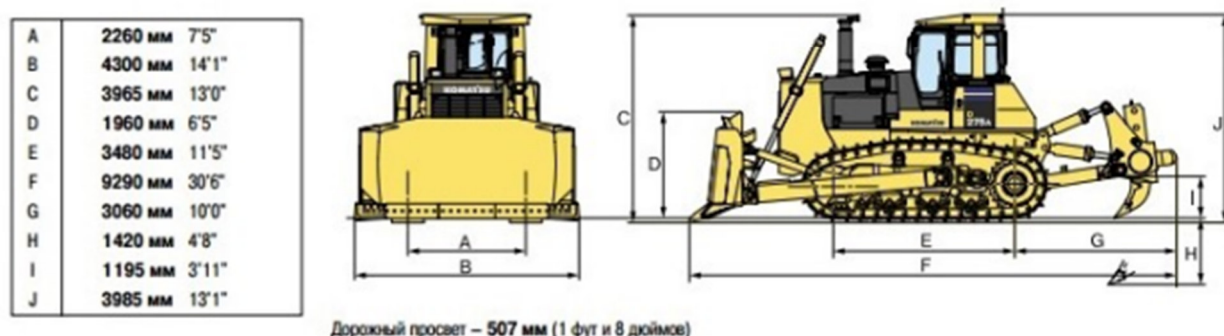


Рисунок 3.3 – Габаритные размеры бульдозера Komatsu D275A



Рисунок 3.4 – Габаритные размеры бульдозера Komatsu D375A

Оценка устойчивости нагруженных ярусов отвалов осуществляется путем прибавления к весу призмы P , околнуренной наиболее напряжённой поверхностью скольжения, имеющей в плане циркуобразный вид, дополнительного веса от технологического оборудования, приходящегося на 1 погонный метр протяженности откоса - ΔP , рисунок 3.5.

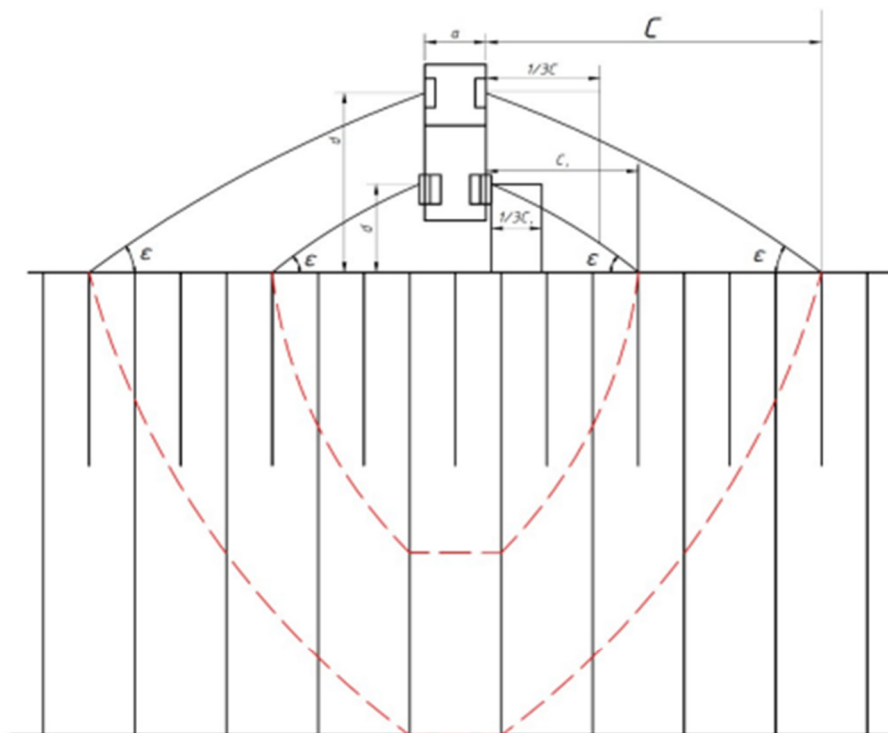


Рисунок 3.5 – Форма вероятной призмы обрушения, оконтуренной напряженной поверхностью скольжения в плане, в пределах размещения нагрузки

Вес от технологического оборудования ΔP , приходящийся на 1 п.м. протяженности откоса (вдоль бровки откоса), определяется по формуле (1):

$$\Delta P = \frac{P}{a + 2 \cdot \frac{1}{3}c} = \frac{P}{a + 2 \cdot \frac{1}{3} \left(\frac{b}{\operatorname{tg} \varepsilon} \right)} \quad (1)$$

где: P – общий вес горного оборудования;

a – средняя ширина нагрузки вдоль бровки откоса;

c – расстояние от нагрузки до края призмы в плане;

b – расстояние от нагрузки до верхней бровки;

ε – угол между наиболее напряжённой поверхностью скольжения и бровкой откоса (яруса отвала) в плане (2):

$$\varepsilon = 45 - \frac{\varphi_n}{2} \quad (2)$$

φ_n – угол внутреннего трения массива с учётом нормативного коэффициента запаса, принятого для расчётов.

Для определения наиболее напряжённой поверхности скольжения с учётом веса горного оборудования, расположенного на ярусе отвала, расчёт выполняется по ряду потенциальных поверхностей скольжения с учётом дополнительной нагрузки ΔP от веса оборудования, рисунок 3.6.

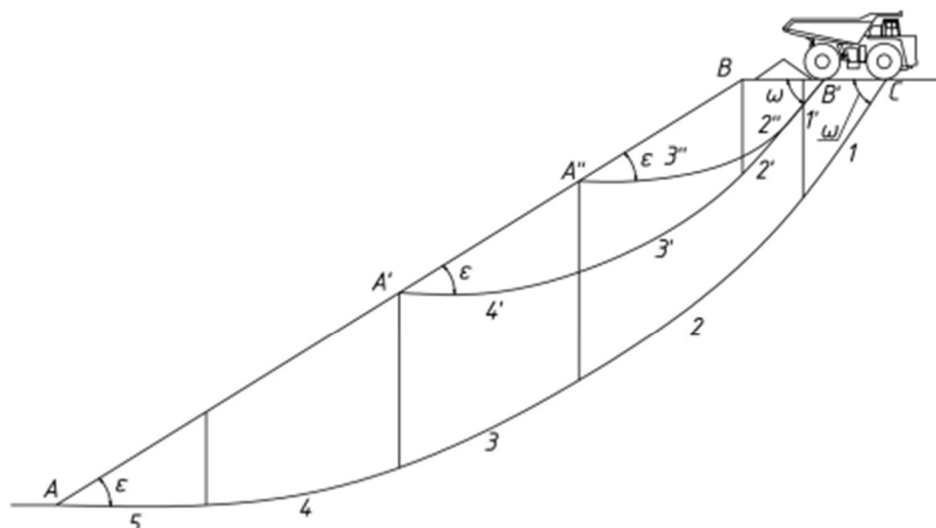


Рисунок 3.6 – Схема расчёта устойчивости яруса отвала с учётом воздействия статических сил от технологического оборудования на примере автосамосвала

В верхней части эти поверхности наклонены к верхней площадке под углом $\omega = 45 + \frac{\varphi_n}{2}$. Если удельное давление оборудования на 1 м^2 опорной части больше величины напряжения σ_0 , рассчитываемой по формуле (3), то наклонные участки расчётных поверхностей будут начинаться непосредственно под опорной частью оборудования:

$$\sigma_0 = 2C_n \operatorname{ctg}\left(45^\circ - \frac{\varphi_n}{2}\right), \quad (3)$$

где: C_n – расчётная величина сцепления в массиве с учётом коэффициента запаса.

Если удельная нагрузка опорной части оборудования на 1 м^2 меньше σ_0 , то наклонные участки расчётных профилей скольжения будут начинаться с глубины H'_{90} , рассчитываемой по формуле (4):

$$H'_{90} = \frac{\sigma_0 - \frac{P}{S}}{\gamma}, \quad (4)$$

где: S – площадь опоры горного оборудования;

γ – объёмный вес пород.

В средней и нижней частях яруса расчётные поверхности скольжения имеют плавную криволинейную форму. Поверхности скольжения выходят на поверхность откоса под углом ε (2).

При расчётах устойчивости ярусов отвала с учётом веса горного оборудования учитывалось следующее условие, предусмотренное в проекте: по всему фронту в зоне разгрузки формируется породный предохранительный вал высотой не менее 0,5 диаметра колеса самосвала максимальной грузоподъёмности (что составит не менее 1,5 м для

самосвала Komatsu HD465 с размерностью шин 24.00-35-36PR). Ширина основания вала 4,0 м.

Расстояние от ближнего края оборудования до верхней бровки яруса отвала, а также результаты расчётов веса оборудования, приходящегося на 1 м.п. протяжённости яруса отвала, представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Расчётные величины вертикальных нагрузок от горного оборудования, приходящиеся на 1 м.п. вдоль откоса яруса отвала

Параметры нагрузки					
Оборудование	Ширина базы оборудования вдоль откоса, м	Длина базы оборудования нормально к откосу, м	Расстояние от оборудования до бровки откоса, м	Вес оборудования, т	Удельная нагрузка ΔP , тс/п.м
Автосамосвал Komatsu HD465					
Полный вес	4,2	4,3	4,0	99,68	7,40
Задний мост		1,0		67,8	7,35
Бульдозер Komatsu D275A					
Полный вес	2,87	3,48	4,0	50,85	4,53
Половина		1,74		25,43	2,74
Бульдозер Komatsu D375A					
Полный вес	3,11	3,98	4,0	71,64	5,96
Половина		1,99		35,82	3,66

Геомеханическими расчётами устойчивости ярусов отвала установлено, что наибольшее влияние горное оборудование оказывает в пределах яруса, на котором оно расположено.

Расчёты устойчивости яруса нагруженного горным оборудованием производились методом алгебраического сложения сил для откоса (расчётный профиль РП-1) высотой $H=30$ м и углом $\alpha=35$ градусов.

Нормативный коэффициент запаса для расчётов устойчивости ярусов отвала с учётом нагрузки от горнотранспортного оборудования принят $n=1,4$.

Результаты расчета устойчивости яруса нагруженного автосамосвалом Komatsu HD465 с учетом его полного веса и веса, приходящегося на задний мост, представлены на рисунке 3.7 и в таблице 3.3.

Результаты расчетов устойчивости яруса нагруженного бульдозером Komatsu D375A с учетом его полного веса и половины веса представлены на рисунке 3.8 и в таблице 3.4.

Проведенные расчеты устойчивости яруса отвала с учётом нагрузки от горного оборудования показали, что устойчивость откосов обеспечивается с коэффициентом запаса не ниже нормативного.

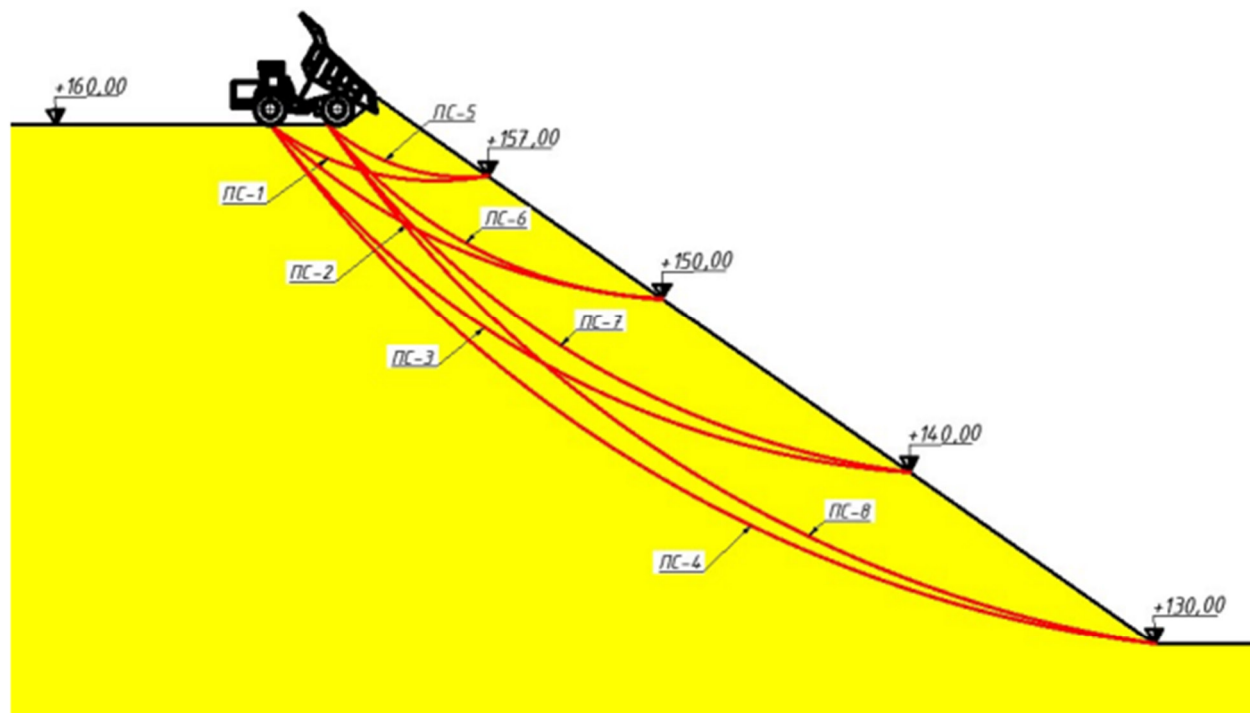


Рисунок 3.7 – Схема расчёта устойчивости яруса отвала с учётом нагрузки от автосамосвала Komatsu HD 465

Таблица 3.3 – Результаты поверочных расчётов устойчивости яруса отвала с учётом нагрузки от автосамосвала Komatsu HD 465

Поверхность скольжения	Абс. отм. м	Параметры откоса		Коэффициент запаса устойчивости, n
		Высота, м	Угол откоса, град	
Полный вес				
1	+157÷+160	3	35	4,76
2	+150÷+160	10		2,28
3	+140÷+160	20		1,72
4	+130÷+160	30		1,56
Задний мост				
1	+157÷+160	3	35	3,09
2	+150÷+160	10		1,97
3	+140÷+160	20		1,64
4	+130÷+160	30		1,50

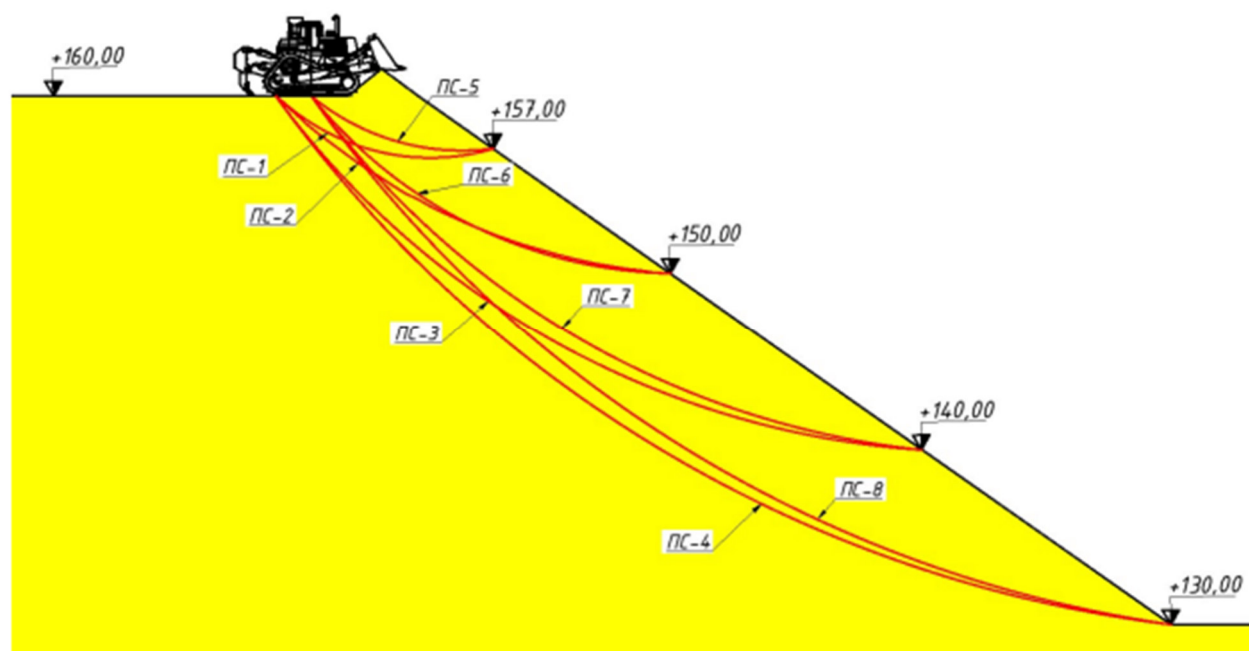


Рисунок 3.8 – Схема расчёта устойчивости яруса отвала с учётом нагрузки от бульдозера Komatsu D375A

Таблица 3.4 – Результаты поверочных расчётов устойчивости яруса отвала с учётом нагрузки от бульдозера Komatsu D375A

Поверхность скольжения	Абс. отм. м	Параметры откоса		Коэффициент запаса устойчивости, n
		Высота, м	Угол откоса, град	
Полный вес				
1	+157÷+160	3	35	5,25
2	+150÷+160	10		2,31
3	+140÷+160	20		1,72
4	+130÷+160	30		1,54
Половина нагрузки				
1	+157÷+160	3	35	4,08
2	+150÷+160	10		2,11
3	+140÷+160	20		1,67
4	+130÷+160	30		1,52

Заключение

В рамках проведения работ по геомеханической оценке устойчивости откосов отвала месторождения Благодатное производился анализ проектных решений и инженерно-геологических условий в ходе, которого было установлено:

- основанием отвала является пологий склон (угол наклона 6-8 град), в пределах абс.отм. от +99 до +200 м. Склон по всей площади отвала равномерный, не осложнённый балками;
- основание отвала слагают четвертичные элювиальные и делювиальные отложения, представленными преимущественно суглинками, супесями, дресвяным и щебенистым грунтами. Четвертичные отложения подстилают скальные породы;
- мощность четвертичных отложений в центральной и юго-западной части площадки, отведенной под основание отвала, составляет 2-6 м. Мощность четвертичных отложений увеличивается при понижении абсолютных отметок. В нижней части основания отвала, которая и будет определять устойчивость отвала, инженерно-геологическими скважинами, пробуренными ООО «Инженерные изыскания ДВ», не достигнута кровля скальных пород;
- прочностные свойства пород основания, за исключением скальных породы были определены на основании эмпирических методик. Сдвиговые испытания четвертичных отложений не проводились;
- в ходе изысканий на площади проектируемого отвала опытно-фильтрационные работы не выполнялись.
- физико-механические свойства отвальной массы для расчётов устойчивости отвала приняты по результатам анализа сдвиговых испытаний смоделированных отвальных смесей, выполненных Санкт-Петербургским горным университетом;
- разработка месторождения будет осуществляться в сейсмоактивном районе, в котором согласно инженерно-геологическим изысканиям [4] сейсмичность составляет 8,1 балла по шкале MSK-64.

В связи с вышеизложенными особенностями расчёты устойчивости отвала осуществлялись для наиболее неблагоприятных возможных условий отвалообразования методом алгебраического сложения сил.

На основании ФНиП «Правил обеспечения устойчивости бортов и уступов карьеров, разрезов и откосов отвалов» для расчетов устойчивости откосов отвала были приняты следующие нормативные значения коэффициента:

- без учета сейсмических сил – 1,40;

- с учетом сейсмических сил от землетрясений – 1,10.

Выполненные расчеты устойчивости проектного контура отвала на конец отработки показали, что с учетом (и без учета) сейсмического воздействия землетрясений с интенсивностью колебаний массива 8,1 балла по шкале MSK-64, устойчивость откосов обеспечивается с коэффициентом запаса не ниже нормативного.

Проведенные расчеты устойчивости яруса отвала с учётом нагрузки от горного оборудования показали, что устойчивость откосов обеспечивается с коэффициентом запаса не ниже нормативного.

Список использованных источников

1. Отчет «Геологическое моделирование и оценка Минеральных ресурсов месторождений Белая Гора и Благодатное». SRK Consulting (Russia) Ltd., Москва, 2018 г.
2. Отчет по инженерно-геологическим работам на месторождении Благодатное в Николаевском районе Хабаровского края. ООО «НГК», Хабаровск, 2016 г.
3. Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий. ООО «Инженерные изыскания ДВ». Хабаровск, 2021 г.
4. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям «Карьер золоторудного месторождения «Благодатное». ООО «Инженерные изыскания ДВ». Хабаровск, 2022 г.
5. Проектная документация «Карьер золоторудного месторождения «Благодатное». Раздел 5, подраздел 7, книга 1. ООО «Забайкалзолотопроект». г. Чита, 2022
6. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правил обеспечения устойчивости бортов и уступов карьеров, разрезов и откосов отвалов». 2021 г.
7. Отчет «Расчет устойчивости бортов карьера и отвалов месторождения Благодатное. Оценка гидрогеологических условий отработки месторождения Благодатное» Этап 5 «Определение физико-механических свойств отвальной массы месторождения Благодатное». Горный университет, Санкт-Петербург, 2022г.
8. Отчет «Расчет устойчивости бортов карьера и отвалов месторождения Благодатное. Оценка гидрогеологических условий отработки месторождения Благодатное». Этап 3 «Оценка гидрогеологических условий отработки месторождения Благодатное». Горный университет, Санкт-Петербург, 2022 г.
9. Справочное руководство гидрогеолога. Под. ред. В.М. Максимова. Л.: Государственное научно-техническое издательство нефтяной и горно-топливной литературы. 1959 г. 827.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ГРАФИЧЕСКОЕ И ТАБЛИЧНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РАСЧЕТОВ
УСТОЙЧИВОСТИ ОТКОСОВ ОТВАЛА ПО НАИБОЛЕЕ
НАПРЯЖЕННЫМ ПОВЕРХНОСТЯМ

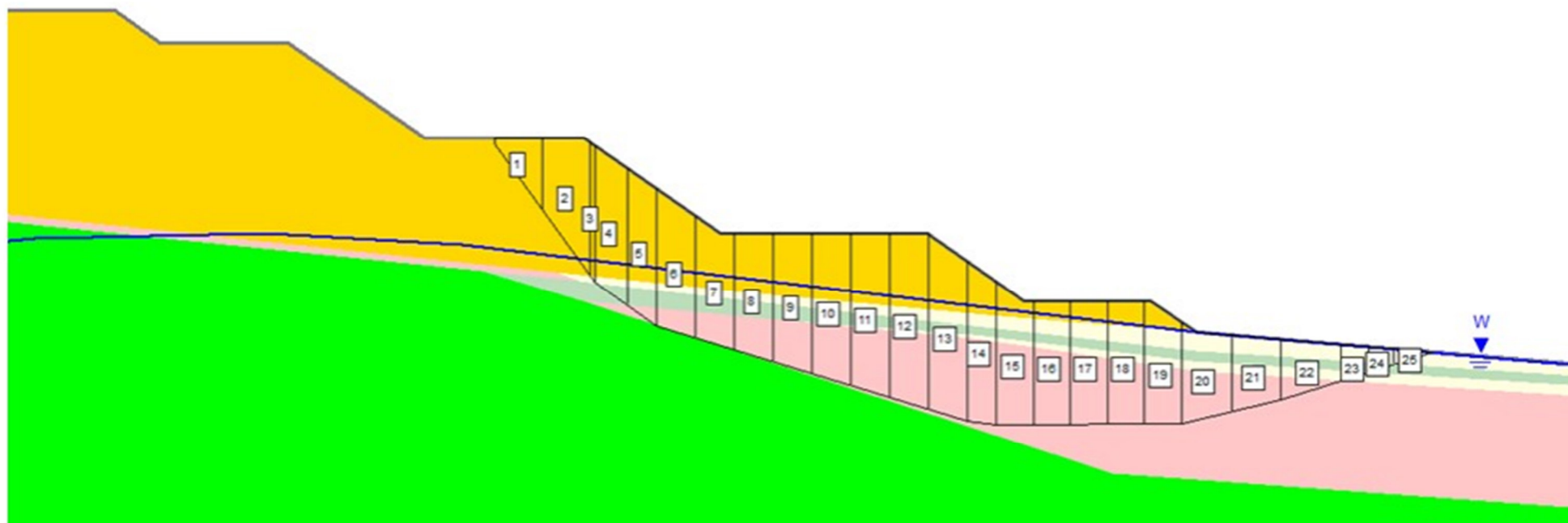


Рисунок А.1 – Схема расчета откоса отвала по профилю 1, ПС-3

Таблица А.1 – Расчет устойчивости откоса отвала методом алгебраического сложения сил по профилю 1, ПС-3

Номер блока	Угол внутреннего трения, градусы	Сцепление, т/м ²	Угол наклона основания блока, градусы	Длина основания блока, м	Сила гидростатического давления, т	Вес блока, т	Без учета сейсмики		С учетом сейсмической силы	
							Удерживающие силы, т	Сдвигающие силы, т	Удерживающие силы, т	Сдвигающие силы, т
№	φ_i	C_i	μ_i	l_i	D_i	P_i	$F_{удерж}$	$F_{сдвиг}$	$F_{удерж}$	$F_{сдвиг}$
1	37	2.05	53.99	25.49	0.00	435.23	245.07	352.06	238.07	358.81
2	37	2.05	53.99	25.49	9.62	1156.08	557.19	935.16	538.59	953.10
3	28.7	1.49	53.99	2.59	8.76	150.77	47.58	121.96	45.82	124.30
4	23.7	3.14	35.07	12.30	96.42	1000.85	355.88	575.03	349.21	596.65
5	24.5	0.67	35.07	11.18	137.99	896.28	278.92	514.95	272.73	534.31
6	24.5	0.67	17.14	12.73	229.02	1110.46	387.75	327.25	383.81	355.27
7	24.5	0.67	17.14	12.73	256.54	981.55	319.07	289.26	315.59	314.02
8	24.5	0.67	17.14	12.73	284.05	1029.52	327.42	303.40	323.77	329.37
9	24.5	0.67	17.14	12.73	311.56	1128.22	357.87	332.49	353.87	360.95
10	24.5	0.67	17.14	12.73	339.08	1227.23	388.45	361.66	384.10	392.62
11	24.5	0.67	17.14	12.73	366.59	1326.28	419.04	390.86	414.34	424.31
12	24.5	0.67	17.14	12.73	394.10	1425.32	449.64	420.04	444.58	456.00
13	24.5	0.67	17.14	12.73	421.62	1400.36	426.23	412.69	421.26	448.01
14	24.5	0.67	8.55	9.30	330.25	948.77	283.30	141.08	281.60	165.85
15	24.5	0.67	-0.41	11.66	411.99	1030.95	289.87	-7.42	289.96	19.80
16	24.5	0.67	-0.41	11.66	395.18	973.45	271.33	-7.00	271.42	18.70
17	24.5	0.67	-0.41	11.66	378.37	975.38	279.87	-7.02	279.96	18.73
18	24.5	0.67	-0.41	11.66	361.56	977.32	288.41	-7.03	288.50	18.77
19	24.5	0.67	-0.41	11.66	344.76	900.86	261.23	-6.48	261.31	17.30
20	24.5	0.67	-13.76	16.02	407.47	890.58	219.26	-211.77	221.81	-188.94
21	24.5	0.67	-13.76	16.02	328.73	711.34	175.80	-169.15	177.83	-150.91
22	24.5	0.67	-17.73	19.76	279.35	612.76	151.92	-186.59	154.16	-171.18
23	28.7	1.49	-17.73	9.08	81.06	180.85	63.46	-55.07	64.26	-50.52
24	23.7	3.14	-17.73	8.13	47.26	107.44	49.71	-32.72	50.09	-30.01
25	28.7	1.49	-17.73	12.72	25.98	64.43	38.32	-19.62	38.61	-18.00
Сумма:							6939.85	4768.02	6865.24	5297.34
Коэффициент запаса устойчивости							1.45		1.30	

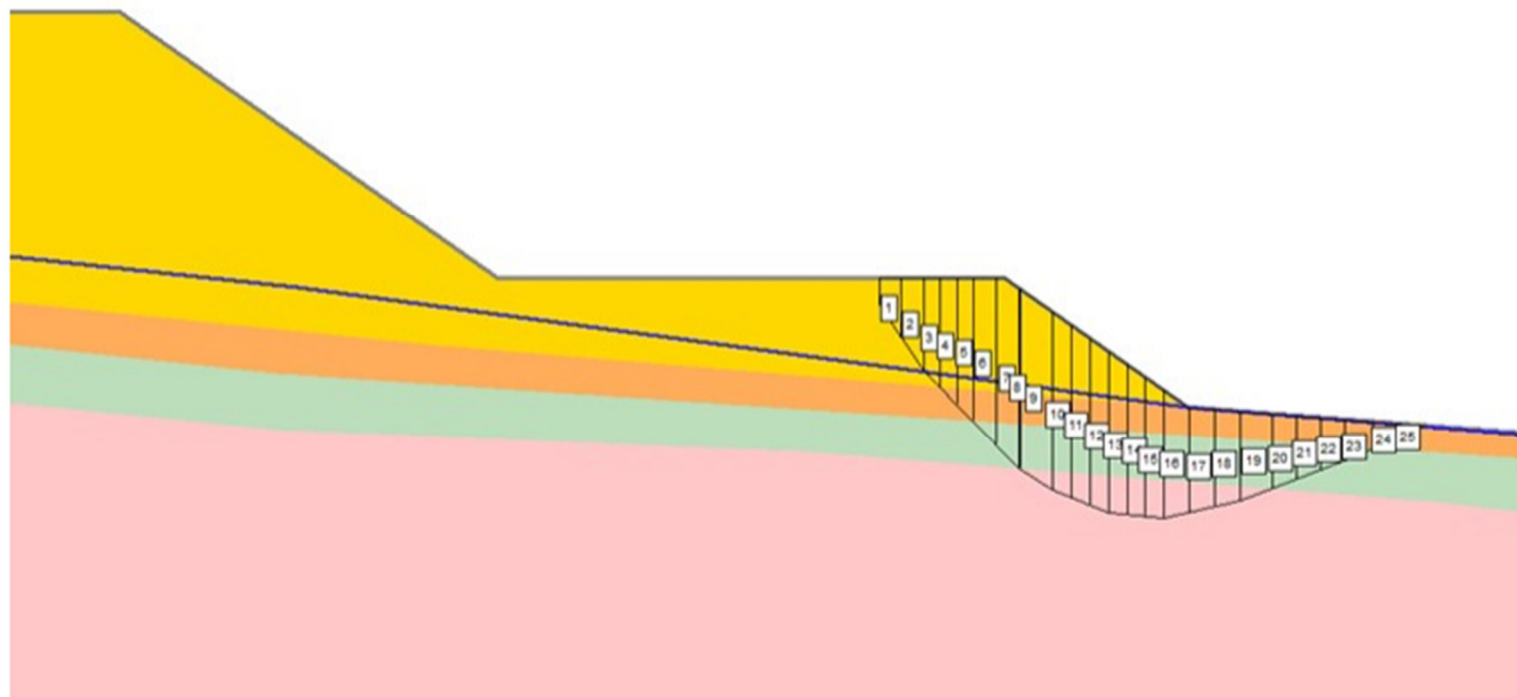


Рисунок А.2 – Схема расчета откоса отвала по профилю 2, ПС-1

Таблица А.2 – Расчет устойчивости откоса отвала методом алгебраического сложения сил по профилю 2, ПС-1

Номер блока	Угол внут- реннего трения, градусы	Сцеп-ление, $\tau/\text{м}^2$	Угол наклона основания блока, градусы	Длина основания блока, м	Сила гидроста- тического давления, т	Вес блока, т	Без учета сейсмики		С учетом сейсмической силы	
							Удержи- вающие силы, т	Сдви- гающие силы, т	Удержи- вающие силы, т	Сдви- гающие силы, т
№	φ_i	C_i	μ_i	l_i	D_i	P_i	$F_{удерж}$	$F_{сдвиг}$	$F_{удерж}$	$F_{сдвиг}$
1	37	2.05	55.25	3.14	0.00	14.29	12.58	11.74	12.35	11.95
2	37	2.05	55.25	3.14	0.00	25.13	17.24	20.65	16.83	21.03
3	28.7	1.49	45.70	1.80	0.53	23.32	11.31	16.69	11.06	17.12
4	28.7	1.49	45.70	1.88	2.03	28.27	12.50	20.23	12.21	20.75
5	28.7	1.49	45.70	1.88	3.53	32.14	13.16	23.00	12.82	23.59
6	23.7	3.14	45.70	2.61	7.41	50.98	20.58	36.48	20.16	37.42
7	23.7	3.14	45.70	2.61	10.33	56.84	21.10	40.68	20.63	41.73
8	23.7	3.14	33.79	0.03	0.16	0.79	0.31	0.44	0.30	0.45
9	24.5	0.67	33.79	3.11	18.44	81.12	24.40	45.12	23.86	46.90
10	24.5	0.67	21.99	1.62	12.07	45.97	15.01	17.22	14.80	18.34
11	24.5	0.67	21.99	1.62	12.67	44.20	13.99	16.55	13.79	17.63
12	24.5	0.67	21.99	1.62	13.27	42.42	12.96	15.88	12.77	16.92
13	24.5	0.67	5.46	1.43	12.84	37.94	12.32	3.61	12.28	4.61
14	24.5	0.67	5.46	1.43	12.76	35.04	11.04	3.33	11.00	4.26
15	24.5	0.67	5.46	1.43	12.68	32.14	9.76	3.06	9.72	3.90
16	24.5	0.67	-12.79	2.07	17.13	39.08	10.95	-8.65	11.05	-7.64
17	24.5	0.67	-12.79	2.07	15.81	33.87	9.23	-7.50	9.32	-6.62
18	24.5	0.67	-12.79	2.07	14.59	31.32	8.66	-6.93	8.74	-6.13
19	24.5	0.67	-20.88	2.74	16.28	35.09	9.36	-12.51	9.51	-11.64
20	23.7	3.14	-20.88	2.03	10.12	21.95	10.93	-7.83	11.02	-7.28
21	23.7	3.14	-20.88	2.03	8.50	18.55	10.25	-6.61	10.32	-6.16
22	23.7	3.14	-20.88	2.03	6.87	15.16	9.56	-5.40	9.63	-5.03
23	28.7	1.49	-23.76	2.54	6.05	13.62	7.29	-5.49	7.37	-5.16
24	28.7	1.49	-23.76	2.24	3.06	7.12	5.24	-2.87	5.28	-2.70
25	28.7	1.49	-23.76	2.24	0.90	2.37	4.04	-0.96	4.05	-0.90
Сумма:							293.75	209.93	290.87	227.35
Коэффициент запаса устойчивости							1.40		1.28	

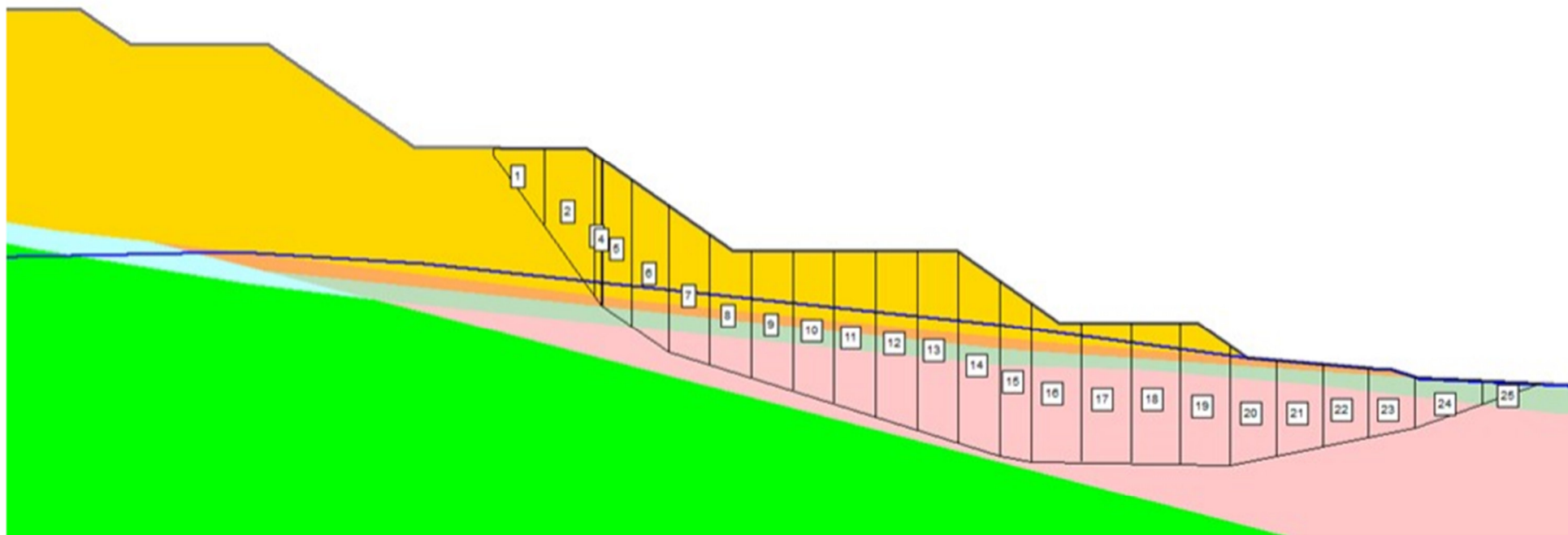


Рисунок А.3 – Схема расчета откоса отвала по профилю 2, ПС-3

Таблица А.3 – Расчет устойчивости откоса отвала методом алгебраического сложения сил по профилю 2, ПС-3

Номер блока	Угол внутреннего трения, градусы	Сцепление, т/м ²	Угол наклона основания блока, градусы	Длина основания блока, м	Сила гидростатического давления, т	Вес блока, т	Без учета сейсмики		С учетом сейсмической силы	
							Удерживающие силы, т	Сдвигающие силы, т	Удерживающие силы, т	Сдвигающие силы, т
№	φ_i	C_i	μ_i	l_i	D_i	P_i	$F_{удерж}$	$F_{сдвиг}$	$F_{удерж}$	$F_{сдвиг}$
1	37	2.05	54.20	25.05	0.00	424.06	238.28	343.93	231.44	350.48
2	37	2.05	54.20	25.05	6.65	1116.13	538.34	905.23	520.33	922.47
3	28.7	1.49	54.20	3.71	11.30	212.91	67.53	172.68	65.03	175.96
4	28.7	1.49	35.01	0.15	0.80	12.12	5.22	6.96	5.12	7.22
5	23.7	3.14	35.01	10.61	79.72	859.49	307.35	493.10	301.64	511.69
6	24.5	0.67	35.01	12.91	156.27	1028.83	321.46	590.25	314.36	612.50
7	24.5	0.67	17.35	12.62	229.77	1091.66	378.60	325.61	374.68	353.12
8	24.5	0.67	17.35	12.62	259.04	974.37	314.24	290.62	310.74	315.18
9	24.5	0.67	17.35	12.62	288.32	1034.87	327.21	308.67	323.50	334.75
10	24.5	0.67	17.35	12.62	317.59	1132.83	356.48	337.89	352.42	366.43
11	24.5	0.67	17.35	12.62	346.87	1230.80	385.75	367.11	381.34	398.12
12	24.5	0.67	17.35	12.62	376.14	1328.77	415.03	396.33	410.26	429.81
13	24.5	0.67	17.35	12.62	405.42	1426.50	444.20	425.48	439.08	461.43
14	24.5	0.67	17.35	12.62	434.69	1395.34	417.30	416.19	412.30	451.35
15	24.5	0.67	9.05	9.32	344.59	957.53	280.14	150.66	278.32	175.62
16	24.5	0.67	0.92	14.46	530.97	1284.95	353.22	20.74	352.97	54.65
17	24.5	0.67	0.92	14.46	506.83	1240.87	344.13	20.02	343.89	52.78
18	24.5	0.67	0.92	14.46	482.69	1252.29	360.34	20.21	360.10	53.27
19	24.5	0.67	0.92	14.46	458.55	1188.26	342.16	19.18	341.93	50.54
20	24.5	0.67	-11.21	13.69	386.75	837.42	207.28	-162.83	209.23	-141.14
21	24.5	0.67	-11.21	13.69	337.46	716.94	175.88	-139.40	177.55	-120.84
22	24.5	0.67	-11.21	13.69	288.18	614.56	152.57	-119.50	154.01	-103.58
23	24.5	0.67	-11.21	13.69	240.09	497.23	122.03	-96.68	123.20	-83.81
24	24.5	0.67	-19.41	20.76	202.01	430.28	106.79	-142.99	108.52	-132.27
25	23.7	3.14	-19.41	17.82	53.67	0.00	32.40	0.00	32.40	0.00
Сумма:							6993.94	4949.44	6924.36	5495.71
Коэффициент запаса устойчивости							1.41		1.26	

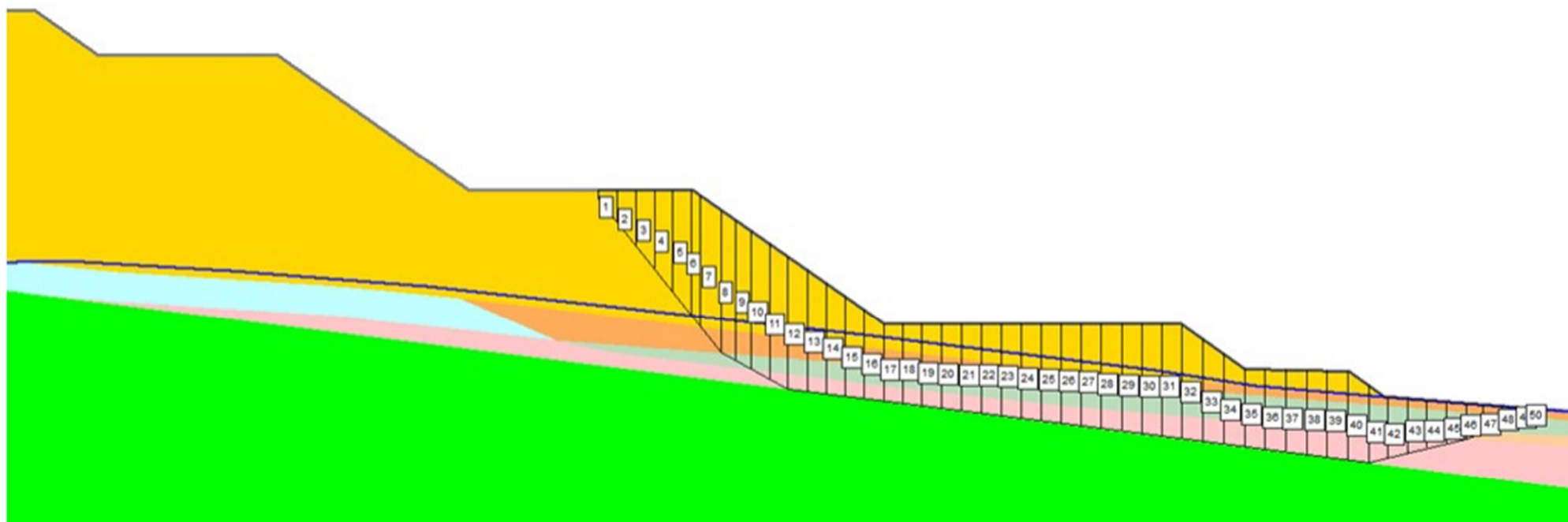


Рисунок А.4 – Схема расчета откоса отвала по профилю 3, ПС-3



Рисунок А.5 – Условные обозначения к рисункам А.1 – А.4

Таблица А.4 – Расчет устойчивости откоса отвала методом алгебраического сложения сил по профилю 3, ПС-3

Номер блока	Угол внутреннего трения, градусы	Сцепление, т/м ²	Угол наклона основания блока, градусы	Длина основания блока, м	Сила гидростатического давления, т	Вес блока, т	Без учета сейсмики		С учетом сейсмической силы	
							Удерживающие силы, т	Сдвигающие силы, т	Удерживающие силы, т	Сдвигающие силы, т
№	φ_i	C_i	μ_i	l_i	D_i	P_i	$F_{удерж}$	$F_{сдвиг}$	$F_{удерж}$	$F_{сдвиг}$
1	37	2.05	51.63	6.67	0.00	44.91	34.68	35.21	33.98	35.94
2	37	2.05	51.63	6.67	0.00	94.72	57.98	74.26	56.51	75.81
3	37	2.05	51.63	6.67	0.00	144.53	81.28	113.31	79.03	115.68
4	37	2.05	51.63	6.67	0.00	194.34	104.59	152.36	101.55	155.55
5	37	2.05	51.63	6.67	0.00	244.15	127.89	191.42	124.08	195.42
6	37	2.05	51.63	3.29	2.40	136.03	68.57	106.65	66.44	108.88
7	28.7	1.49	51.63	7.31	22.54	320.08	107.34	250.94	103.71	256.18
8	23.7	3.14	28.44	3.83	28.00	243.49	93.73	115.96	92.39	121.61
9	23.7	3.14	28.44	3.83	32.89	238.00	89.47	113.35	88.15	118.87
10	24.5	0.67	28.44	4.70	46.97	284.09	95.59	135.30	93.96	141.89
11	24.5	0.67	28.44	4.70	54.31	275.86	88.94	131.38	87.36	137.78
12	24.5	0.67	7.17	4.32	60.30	269.83	97.42	33.70	97.01	40.77
13	24.5	0.67	7.17	4.32	60.57	245.45	86.27	30.66	85.91	37.09
14	24.5	0.67	7.17	4.32	60.83	221.07	75.13	27.61	74.80	33.40
15	24.5	0.67	7.17	4.32	61.10	196.69	63.98	24.57	63.69	29.72
16	24.5	0.67	7.17	4.32	61.28	172.30	52.88	21.52	52.62	26.03
17	24.5	0.67	7.17	4.32	61.37	162.44	48.37	20.29	48.13	24.54
18	24.5	0.67	7.17	4.32	61.47	167.64	50.68	20.94	50.43	25.33
19	24.5	0.67	7.17	4.32	61.56	172.82	52.98	21.58	52.72	26.11
20	24.5	0.67	7.17	4.52	64.44	186.15	57.83	23.25	57.55	28.13
21	24.5	0.67	7.17	4.52	64.55	191.81	60.34	23.96	60.05	28.98
22	24.5	0.67	7.17	4.52	64.65	197.45	62.84	24.66	62.54	29.83
23	24.5	0.67	7.17	4.52	64.75	203.07	65.33	25.36	65.03	30.68
24	24.5	0.67	7.17	4.52	64.86	208.68	67.83	26.06	67.51	31.53
25	24.5	0.67	7.17	4.52	64.96	214.30	70.32	26.77	70.00	32.38
26	24.5	0.67	7.17	4.52	65.07	219.92	72.81	27.47	72.48	33.23
27	24.5	0.67	7.17	4.52	65.17	225.53	75.30	28.17	74.96	34.07
28	24.5	0.67	7.17	4.52	65.28	231.13	77.79	28.87	77.44	34.92
29	24.5	0.67	7.17	4.52	65.38	236.74	80.27	29.57	79.92	35.77
30	24.5	0.67	7.17	4.52	65.48	242.35	82.76	30.27	82.40	36.62
31	24.5	0.67	7.17	4.67	67.17	256.50	88.50	32.04	88.11	38.76
32	24.5	0.67	7.17	4.67	66.45	242.68	82.58	30.31	82.21	36.67
33	24.5	0.67	7.17	4.67	65.73	214.05	69.96	26.73	69.64	32.34
34	24.5	0.67	7.17	4.67	65.01	185.41	57.34	23.16	57.06	28.01
35	24.5	0.67	7.17	4.67	64.29	171.94	51.58	21.47	51.32	25.98
36	24.5	0.67	7.17	4.67	65.16	176.74	53.35	22.07	53.08	26.70
37	24.5	0.67	7.17	4.67	66.15	181.57	55.08	22.68	54.81	27.43
38	24.5	0.67	7.17	4.67	67.14	186.32	56.78	23.27	56.50	28.15
39	24.5	0.67	7.17	4.67	68.13	191.02	58.45	23.86	58.17	28.86

Номер блока	Угол внут- реннего трения, градусы	Сцеп-ление, т/м ²	Угол наклона основания блока, градусы	Длина основания блока, м	Сила гидроста- тического давления, т	Вес блока, т	Без учета сейсмики		С учетом сейсмической силы	
							Удержи- вающие силы, т	Сдви- гающие силы, т	Удержи- вающие силы, т	Сдви- гающие силы, т
№	φ_i	C_i	μ_i	l_i	D_i	P_i	$F_{удерж}$	$F_{сдвиг}$	$F_{удерж}$	$F_{сдвиг}$
40	24.5	0.67	7.17	4.67	69.12	180.84	53.40	22.59	53.13	27.32
41	24.5	0.67	-13.62	4.47	62.18	136.26	35.01	-32.09	35.39	-28.59
42	24.5	0.67	-13.62	4.47	55.94	114.35	28.14	-26.93	28.47	-23.99
43	24.5	0.67	-13.62	4.47	49.63	101.86	25.49	-23.99	25.78	-21.37
44	24.5	0.67	-13.62	4.47	43.31	89.38	22.84	-21.05	23.10	-18.75
45	24.5	0.67	-13.62	4.47	36.99	76.90	20.20	-18.11	20.42	-16.14
46	21.7	2.2	-22.17	4.18	26.41	55.86	19.27	-21.07	19.49	-19.71
47	23.7	3.14	-22.17	4.54	20.49	44.11	23.18	-16.64	23.37	-15.57
48	23.7	3.14	-22.17	4.54	12.06	26.67	19.79	-10.06	19.91	-9.41
49	28.7	1.49	-22.17	4.22	3.65	8.78	8.74	-3.31	8.78	-3.10
50	28.7	1.49	-22.17	0.23	0.00	0.02	0.35	-0.01	0.35	-0.01
Сумма:							3081.21	1990.31	3051.43	2206.34
Коэффициент запаса устойчивости							1.55		1.38	