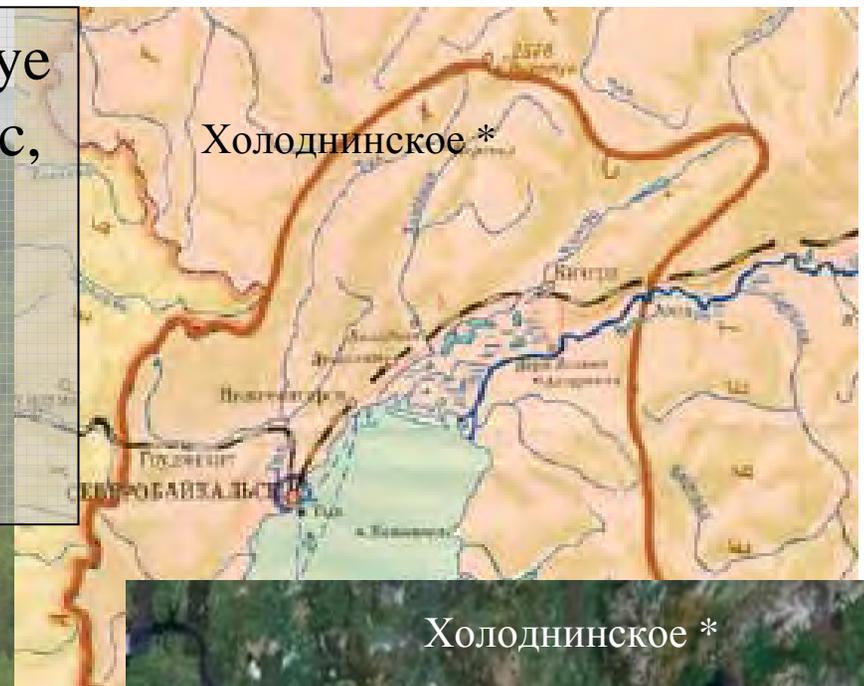


Acid Drainage at the Kholodninskoye
Lead-Zinc Deposit, Buryat Republic,
Russian Federation

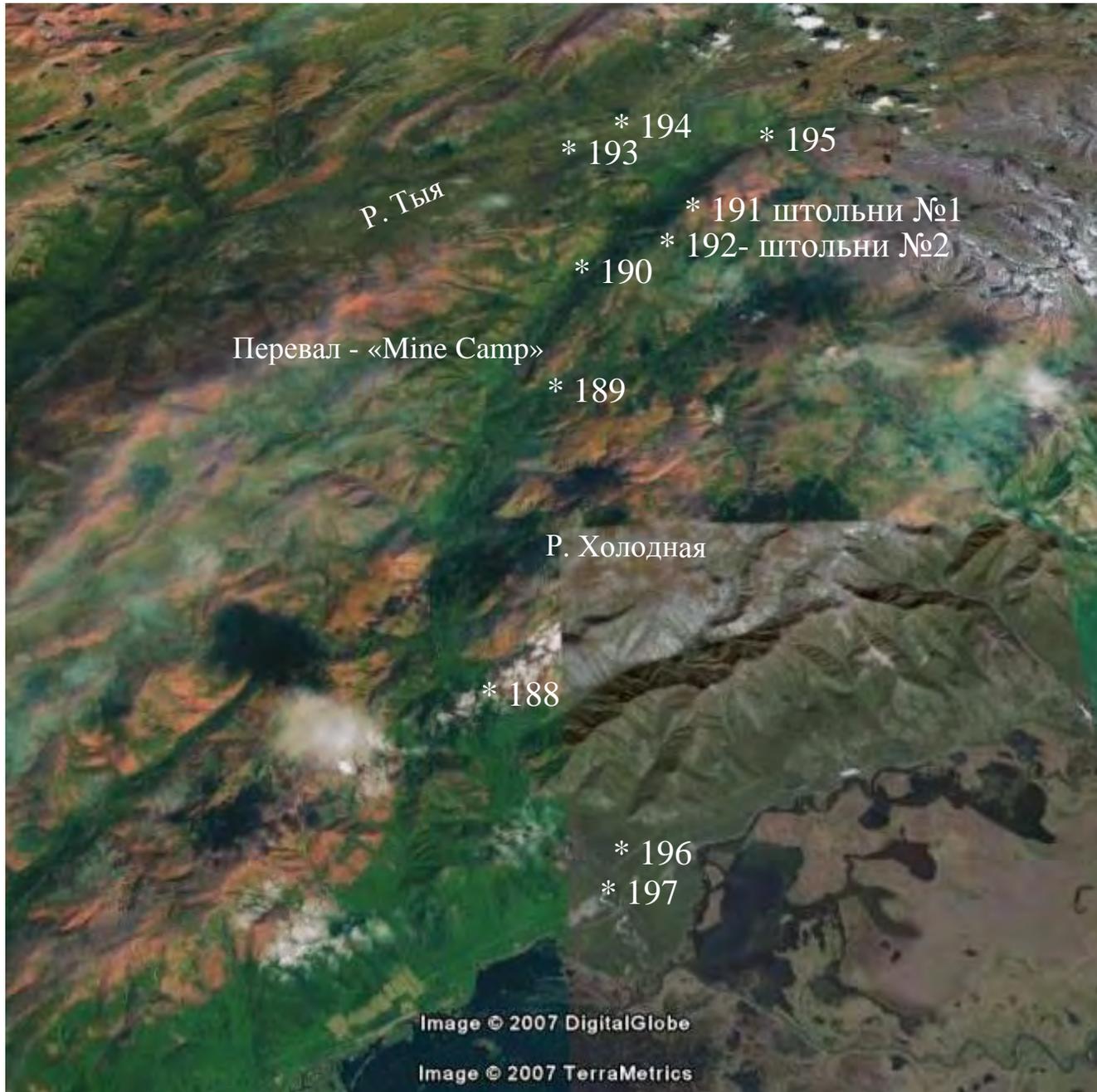
Paul Robinson

sricpaul@earthlink.net

October 2007







Р. Тья

* 193 * 194 * 195

* 191 штольни №1
* 192- штольни №2

* 190

Перевал - «Mine Camp»

* 189

Р. Холодная

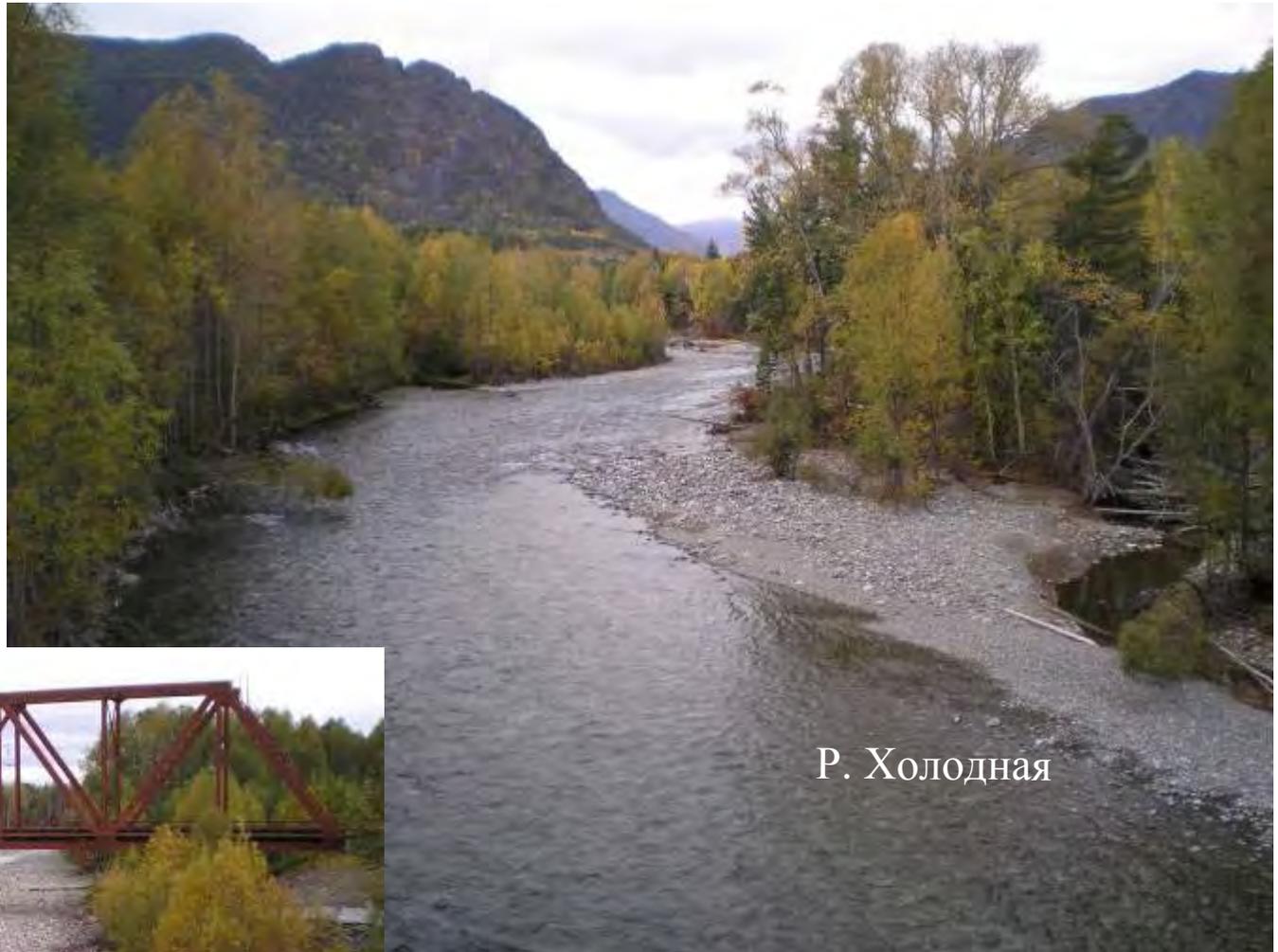
* 188

* 196

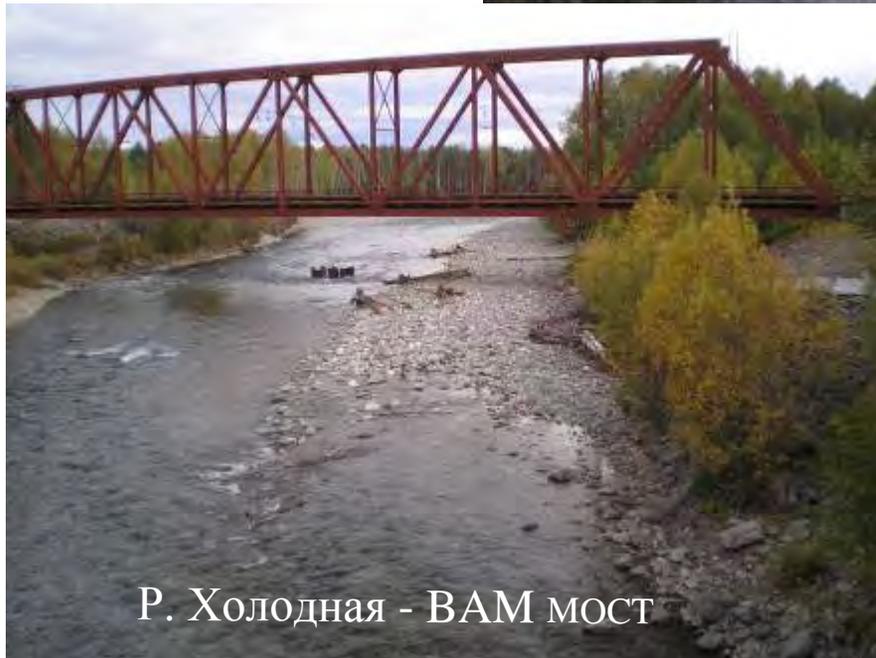
* 197

Image © 2007 DigitalGlobe

Image © 2007 TerraMetrics



Р. Холодная



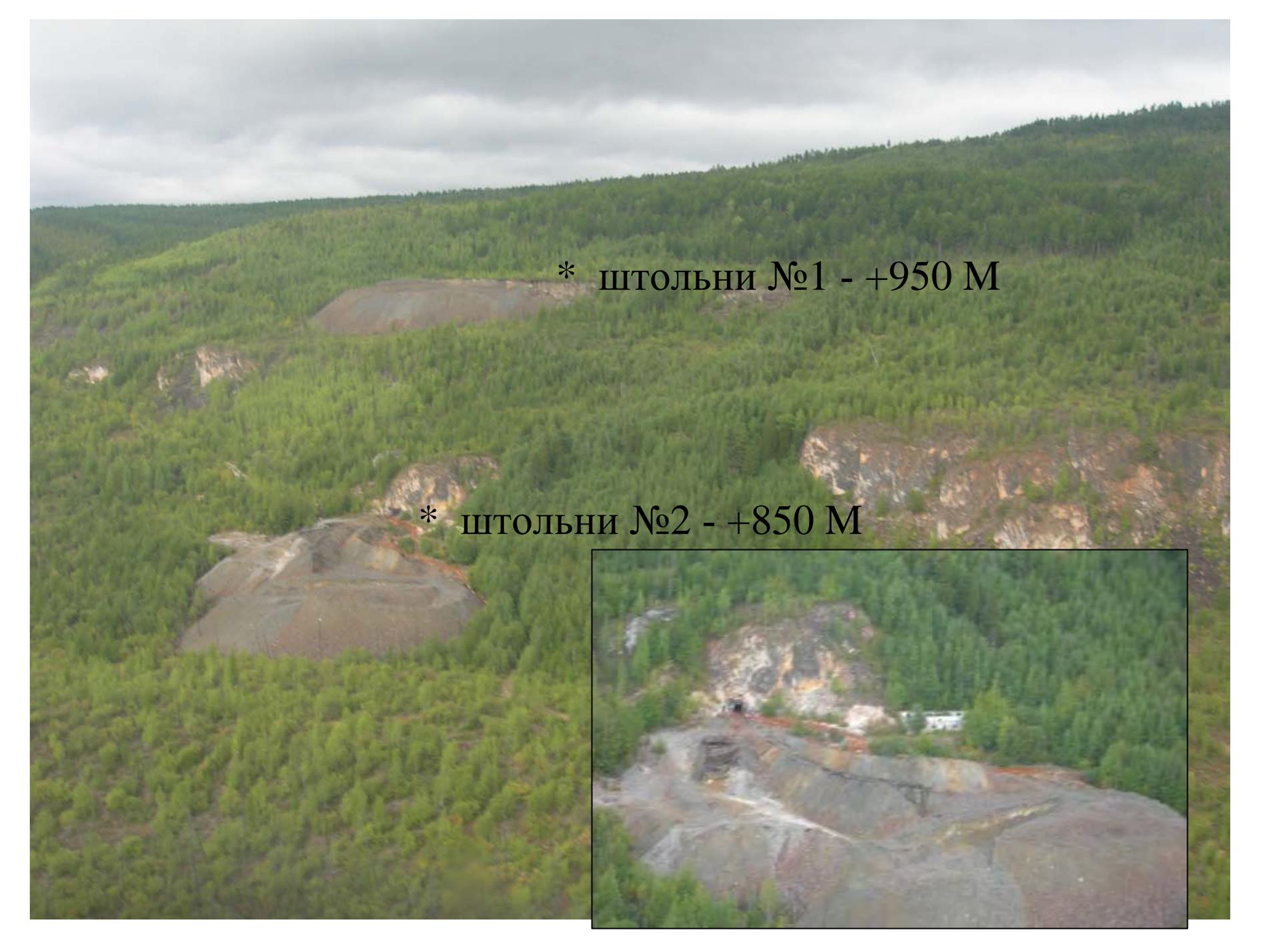
Р. Холодная - ВАМ МОСТ

«Запасы Холоднинского месторождения были утверждены ГКЗ СССР в 1985 г. (протокол №9703 от 29.03.85 г.) по состоянию геологоразведочных работ на 01.08.1984 г. в количестве:

руды — 339.5млн.т, свинца — 2.2млн.т, цинка — 14.2млн.т.»

- Плюснин, 2007

| Минеральный состав руд и породной матрицы | Содержание минералов, объем в % | | |
|--|---------------------------------|----------------|---------------|
| | Главные | Второстепенные | Редкие |
| Колчеданно-полиметаллическая | Пирит 5-40 | Пирротин 0-5 | Блеклая руда |
| | Сфалерит 1-10 | | Халькопирит |
| | Галенит 0,1-3 | | Марказит |
| | | | Сульфосоли Pb |
| Серноколчеданная | Пирит 15-90 | Пирротин 0-15 | Галенит |
| | | Сфалерит < 1 | Халькопирит |
| | | | Марказит |
| Колчеданно-полиметаллическая регенерированная | Сфалерит 0,5-5 | Пирит < 10 | Халькопирит |
| | Пирротин 0-30 | | Марказит |
| | Галенит 0,1-1 | | Арсенопирит |
| | | | Блеклая руда |
| Породная матрица | Кварц 70-95 | Карбонаты 1-20 | Плагиоклаз |
| | | Мусковит 1-10 | Эпидот |
| | | Графит 0,5-2 | Гранат |
| Породная матрица регенерированных руд | Кварц 30-90 | Гранат 0-20 | Биотит |
| | Мусковит 5-50 | Хлорит 0-10 | Эпидот |

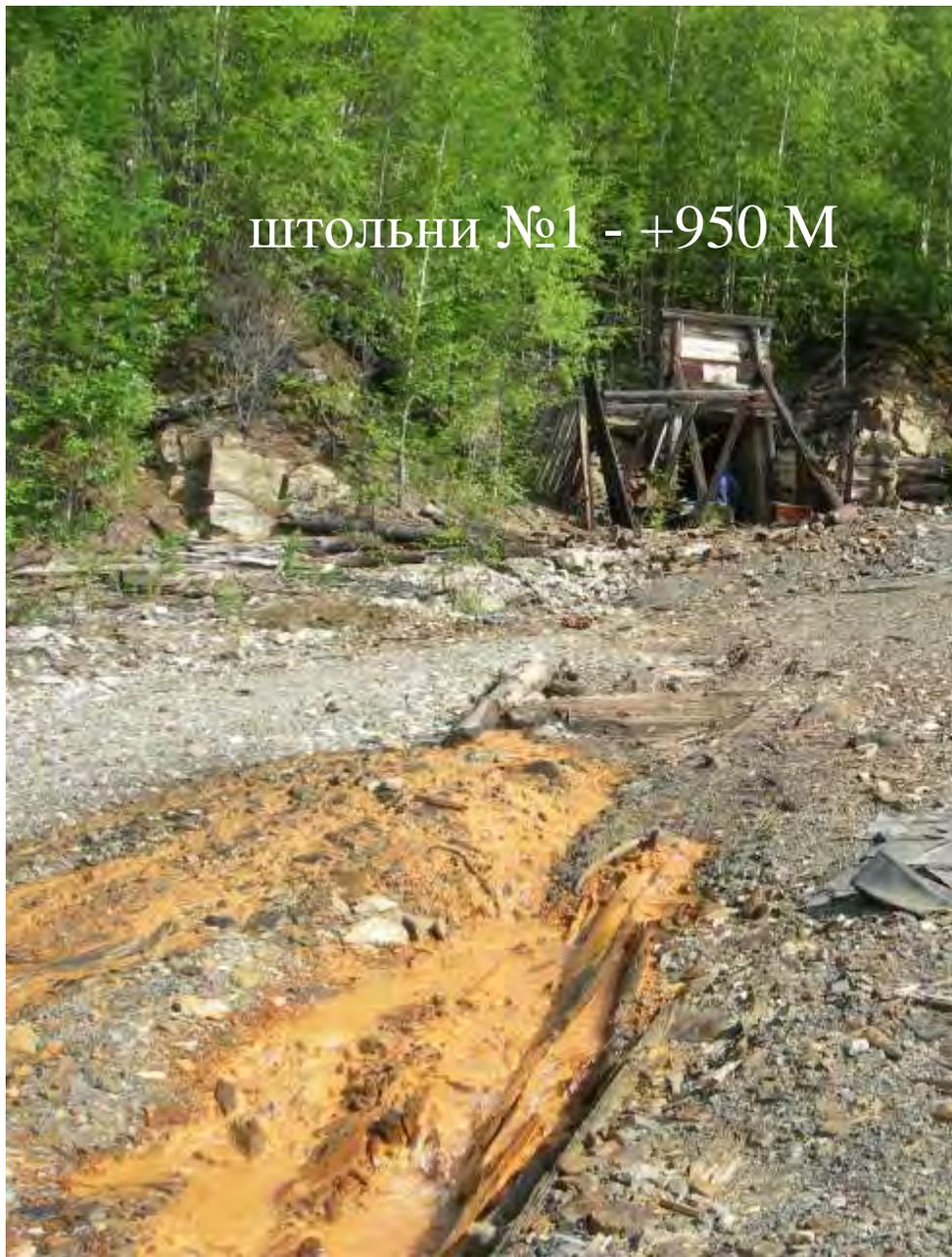


* штольни №1 - +950 М

* штольни №2 - +850 М



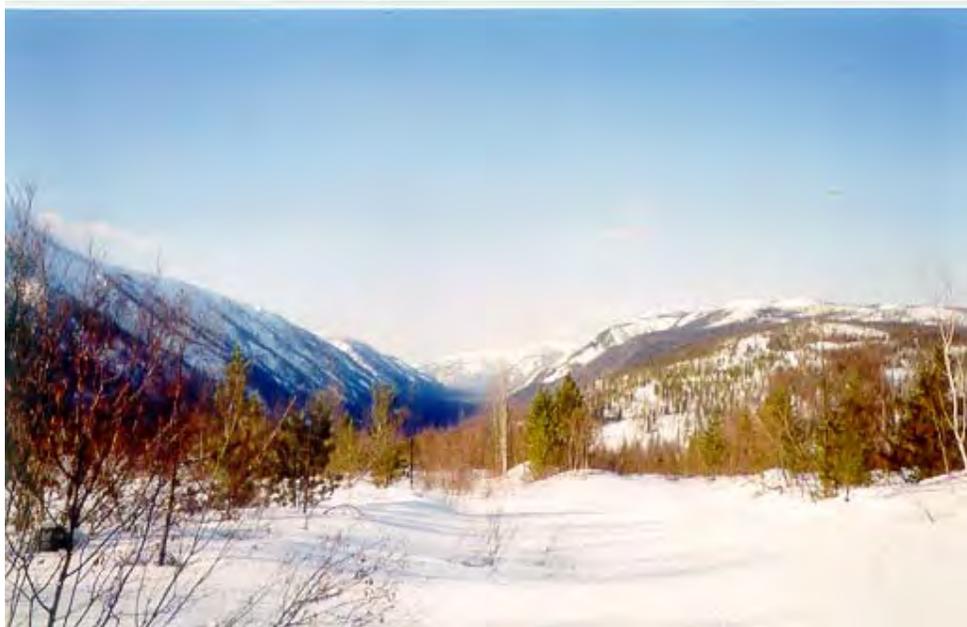
штольни №1 - +950 М





штольні №2 +850 М

Вид на реку Холодная с водораздела Тья-Холодная, 21 апреля 2007 г.



«Утверждаю»
Директор ГИН СО РАН
д.г.м.н., профессор
А.Г. Миронов

« 27 » июня 2007г.

Российская академия наук
Сибирское отделение
Геологический институт

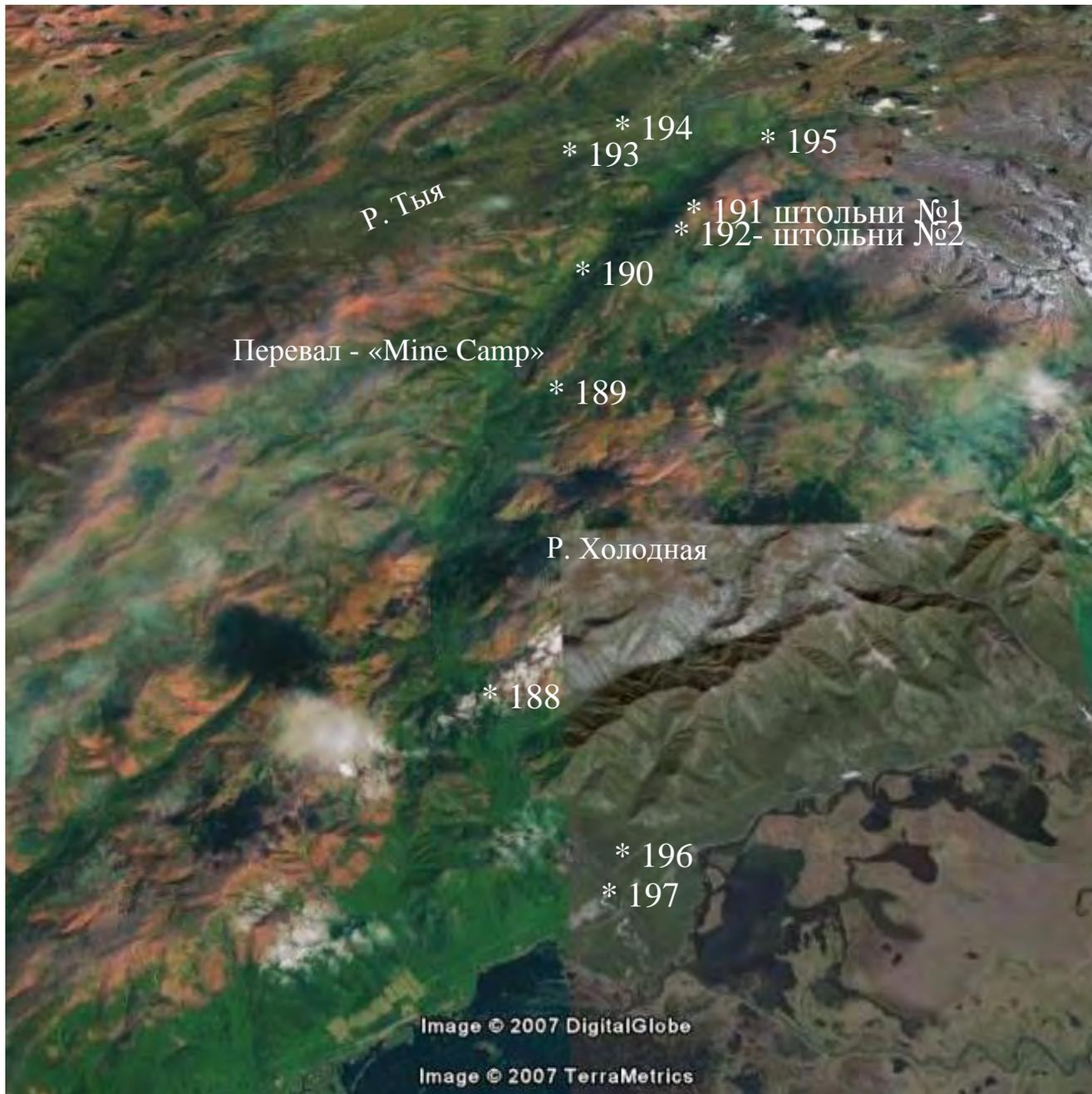
Отчет

**«Оценка фонового экологического состояния основных водных объектов в пределах
Холоднинского полиметаллического месторождения»**

Улан-Удэ, 2007

Ответственный исполнитель,
Д.г.-м.н.

А.М. Плюснин⁹



Р. Тья

* 193 * 194 * 195

* 191 ШТОЛЬНИ №1
* 192 ШТОЛЬНИ №2

* 190

Перевал - «Mine Camp»

* 189

Р. Холодная

* 188

* 196

* 197

Image © 2007 DigitalGlobe

Image © 2007 TerraMetrics

Основные гидрогеолого-геохимические параметры водных объектов, опробованных для оценки фоновое состояние вод района

| № пр. | Место отбора пробы, координаты | Породы | Дебит | Темпер. | Сухой остаток, мг/дм ³ |
|-------|---|------------------------|--------------------------|---------|-----------------------------------|
| 188 | Ист. Пьяный Ключ N 55°57.106' E 109°43.002' | Амфиболиты, гнейсы | 1 дм ³ /сек | 4°С | 79,99 |
| 197 | Ист. Трещинно-жильных вод в п. Холодный, используется для питьевого водоснабжения населения N 55°52.986' E 109°45.584' | Элювиальные отложения | 0,3 дм ³ /сек | 4,1°С | 79,05 |
| 189 | Р. Гасан-Дьякит, в 1,5 км от устья, проба отобрана из полыньи N 56°04.642' E 109°44.101' | Аллювиальные отложения | | 0,9°С | 56,93 |
| 194 | Р. Тыя, выше п. Перевал, проба отобрана из проруби N 56°14.111' E 109°49.425' | Аллювиальные отложения | | 0,6°С | 143,92 |
| 193 | Р. Тыя, ниже п. Перевал, проба отобрана из проруби N 56°13.757' E 109°48.632' | Аллювиальные отложения | | 0,8°С | 132,81 |

| № пр. | Место отбора пробы, координаты | Породы | Дебит | Темпер. | Сухой остаток, мг/дм ³ |
|-------|---|-----------------------------------|--------------------------|---------|--------------------------------------|
| 195 | Р. Холодная, выше, разведочных штолен, после впадения рч. Медвежий, проба отобрана из полыньи N 56°13.205' E 109°52.934' | Аллювиальные отложения | | 0,7°С | 124,75 |
| 190 | Р. Холодная, у моста, проба отобрана из полыньи N 56°06.038' E 109°43.793' | Аллювиальные отложения | | 0,7°С | 128,82 |
| 196 | Р. Холодная, в п. Холодный, используется для питьевого водоснабжения населения N 56°53.056' E 109°45.826' (??) N 55°53.056' E 109°45.826' (karta) | Аллювиальные отложения | | 4,8°С | 80,55 |
| 191 | Рудничные воды из штольни №1 N 56°13.483' E 109°52.196' | Сланцы, кварциты, карбонаты | 0,3 дм ³ /сек | 2,1°С | 821,21 |
| 192 | Рудничные воды из штольни №2 N 56°13.352' E 109°52.527' | Метаморфические сланцы | 50 дм ³ /сек | 4,1°С | 477,99 |



189 - Полынья в устье рч. Гасан-Дьякит.



193 - Прорубь на реке Тья ниже п. Перевал.

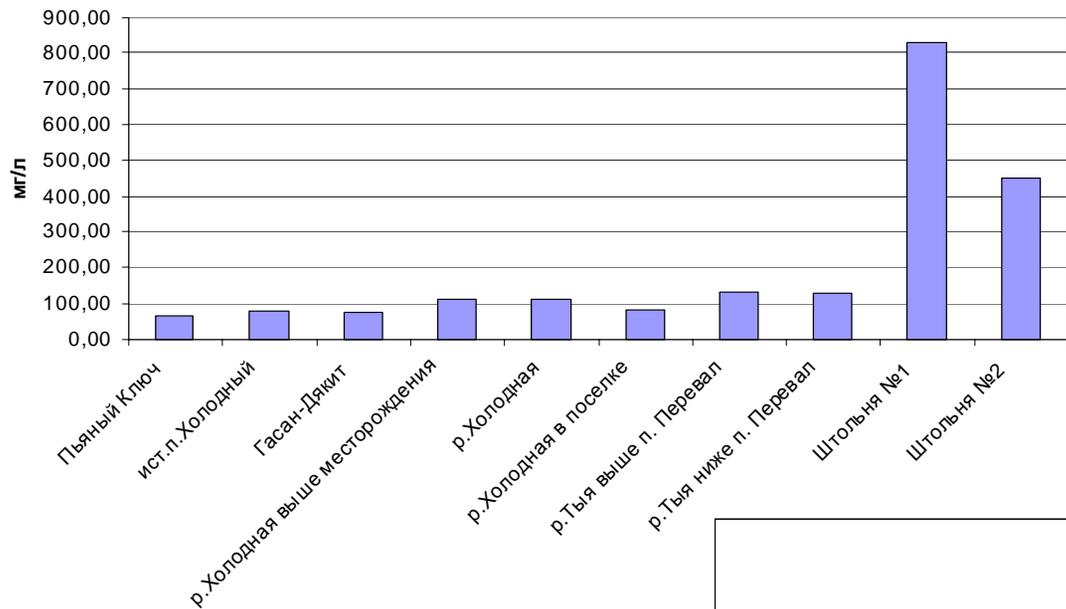


188 - Источник Пьяный Ключ.

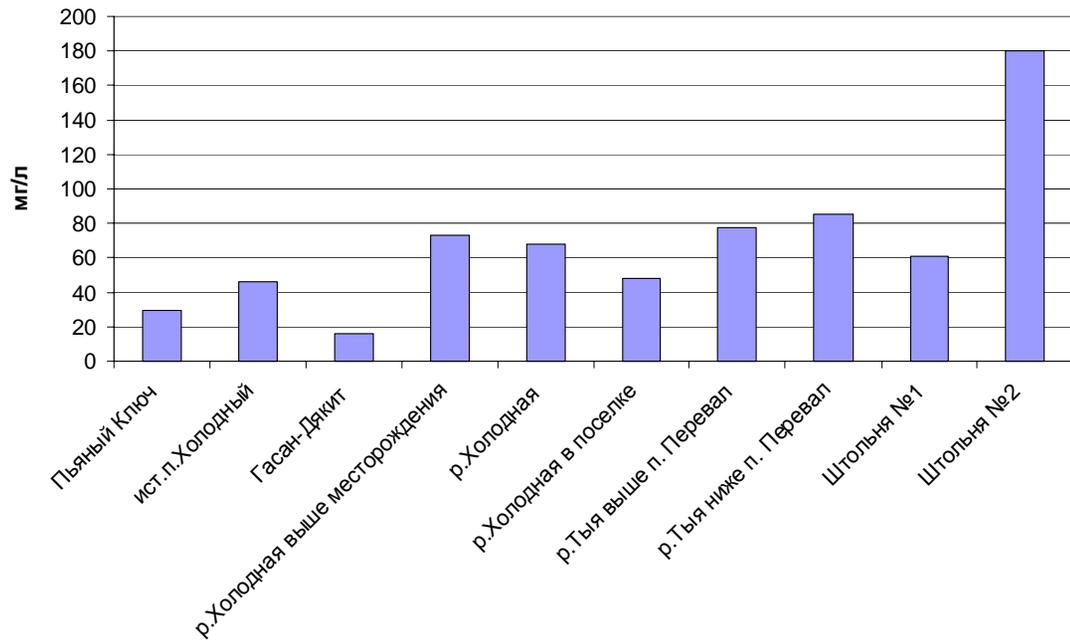


192 - Разгрузка рудничных вод из штольни
№2.

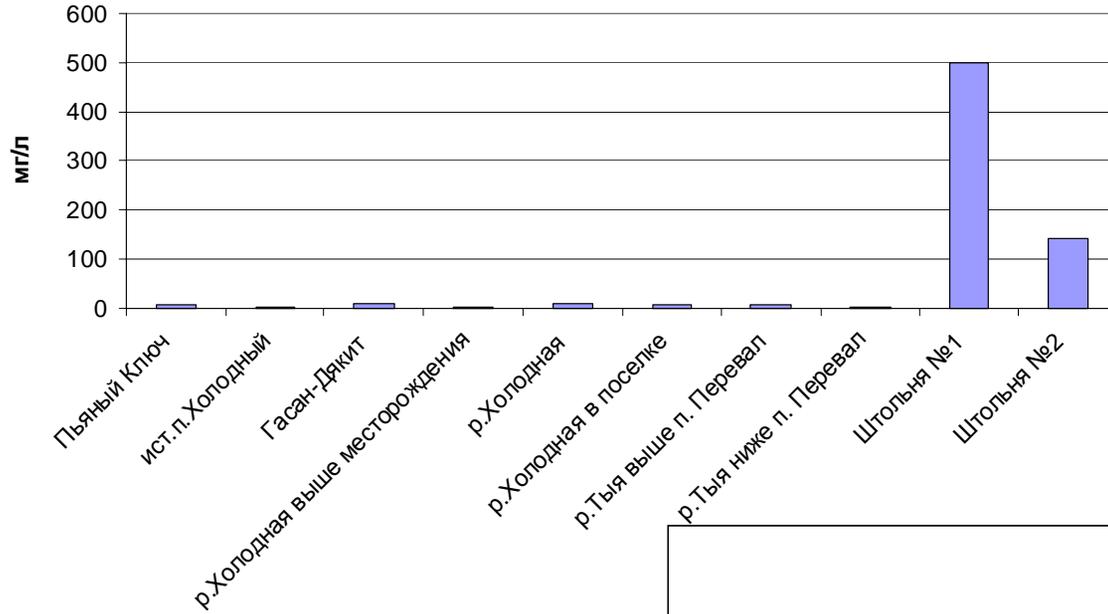
Общая минерализация вод



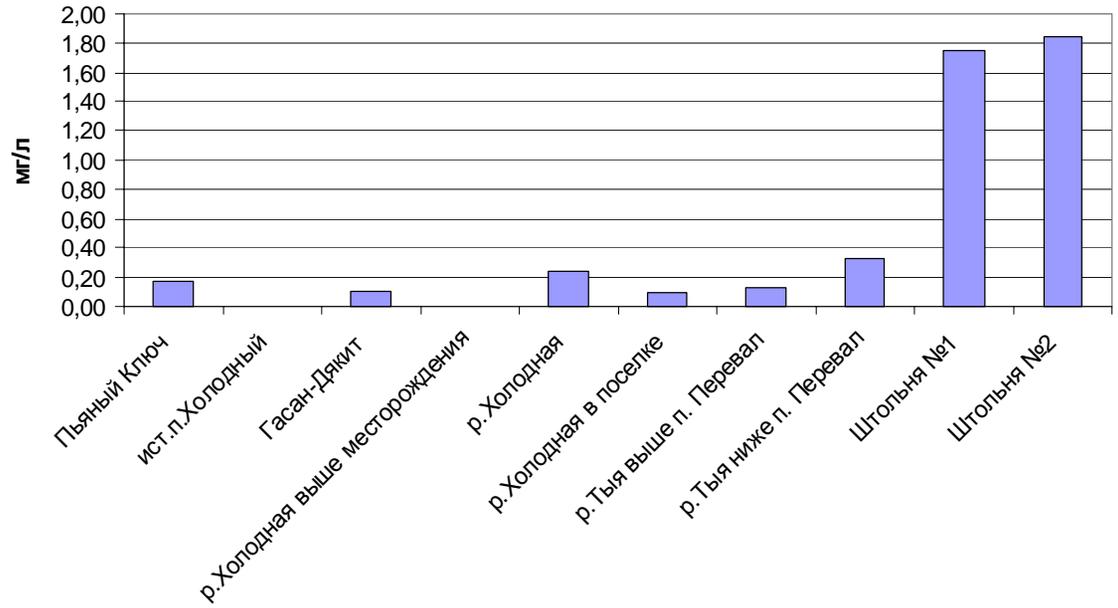
HCO₃

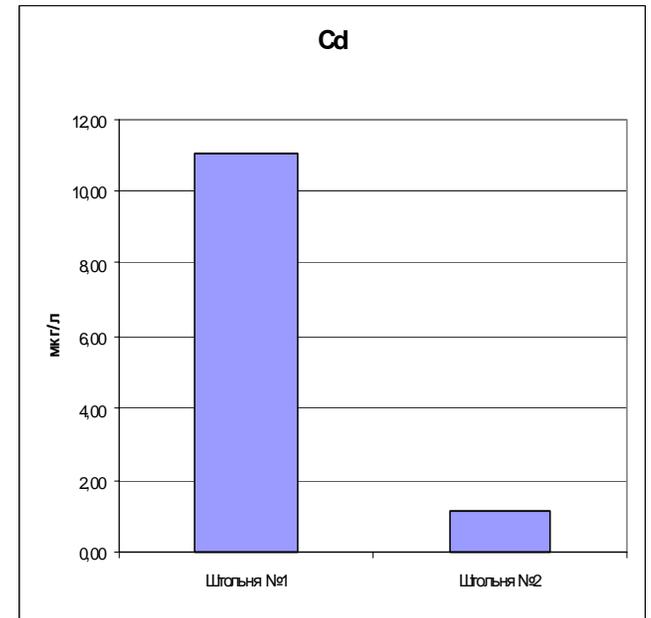
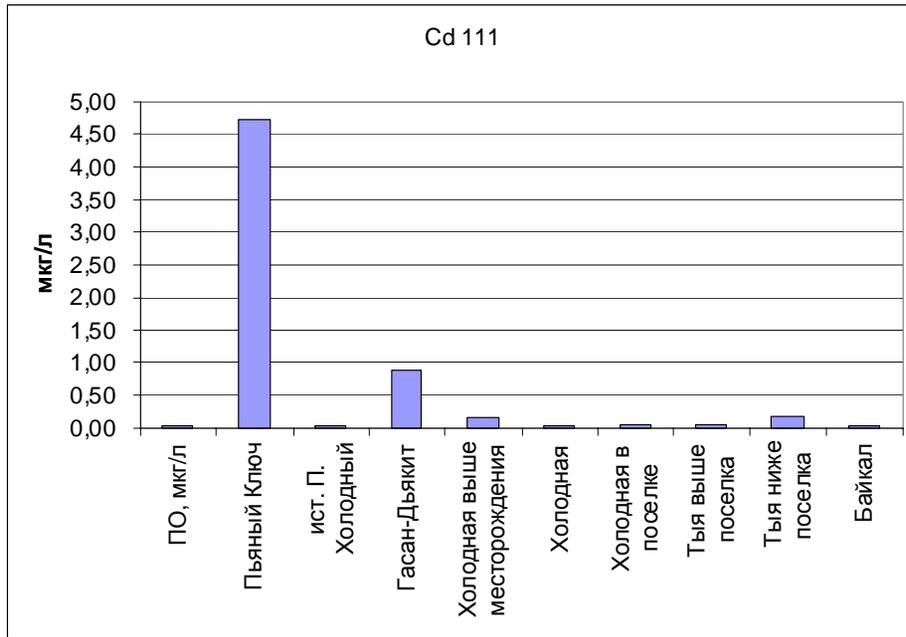
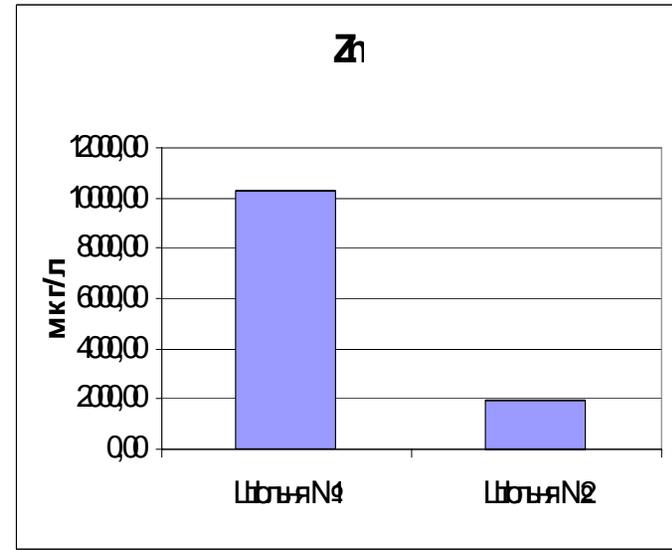
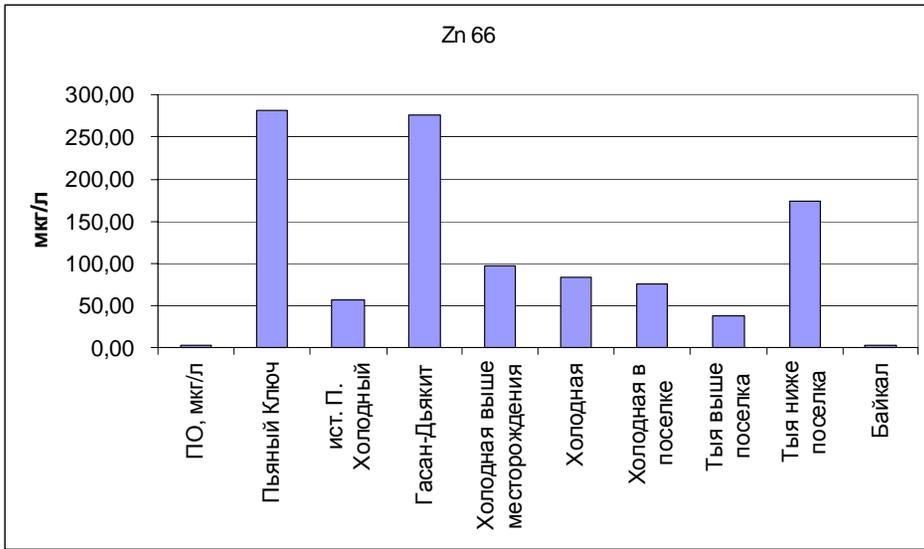


SO4

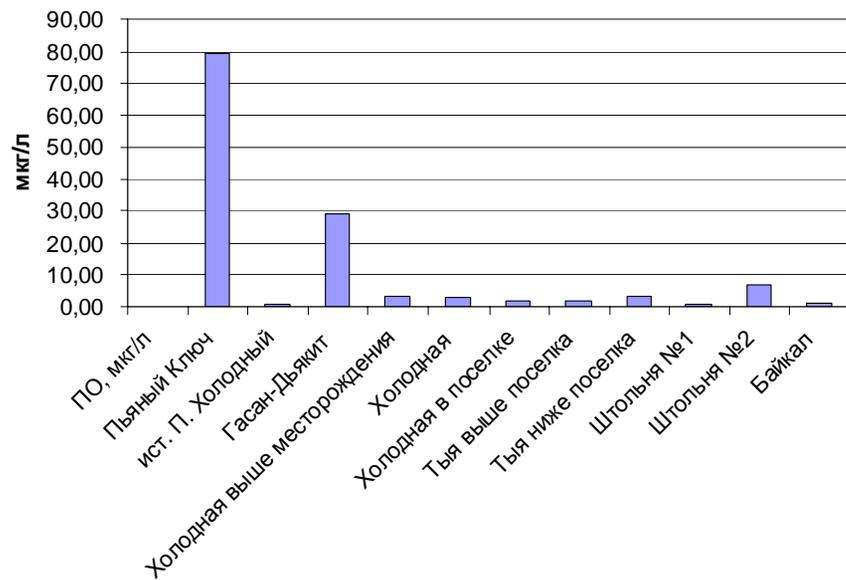


Fe

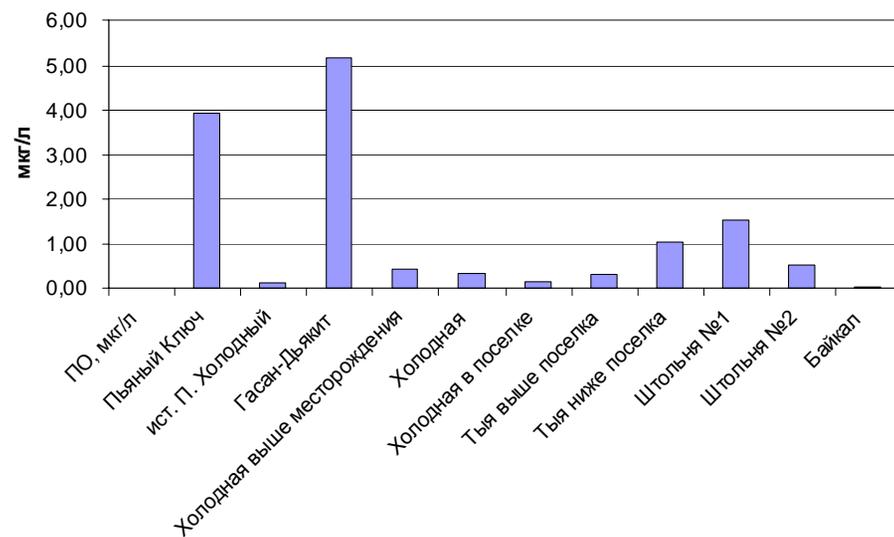




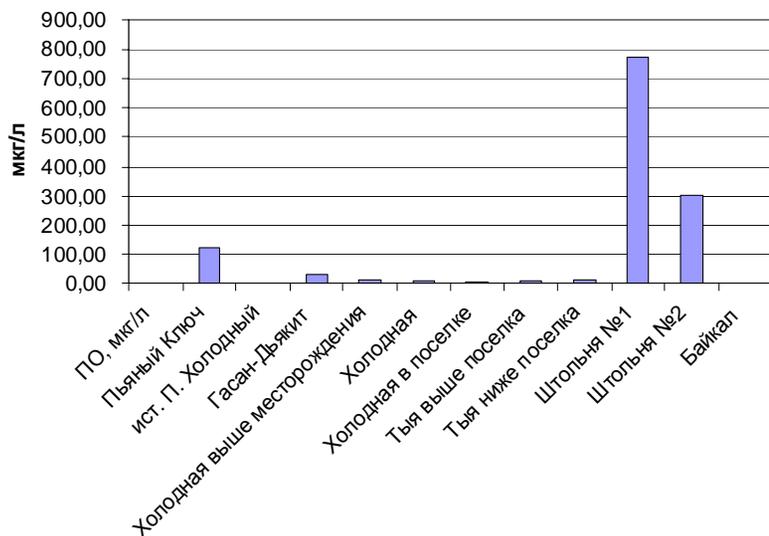
Cu 63



Pb 208



Mn 55



Thank you for time and attention

