





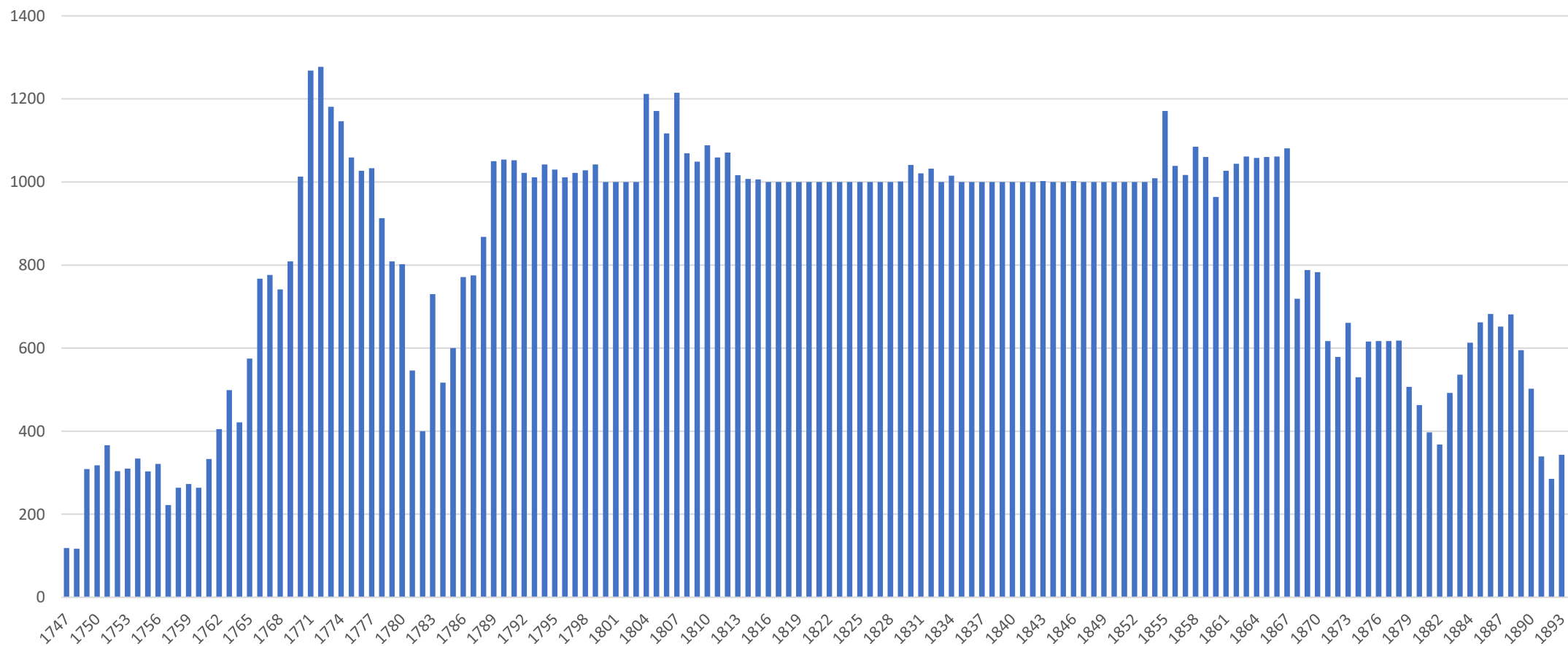
Тема: Начало горнозаводского производства на Алтае.

1. Место Алтая в европейском и мировом производстве серебра в XVIII – XIX вв.
2. Уральский предприниматель Акинфий Никитич Демидов – основатель горного производства на Алтае.
3. Начало сереброплавильного производства на Алтае (1747 – 1785).

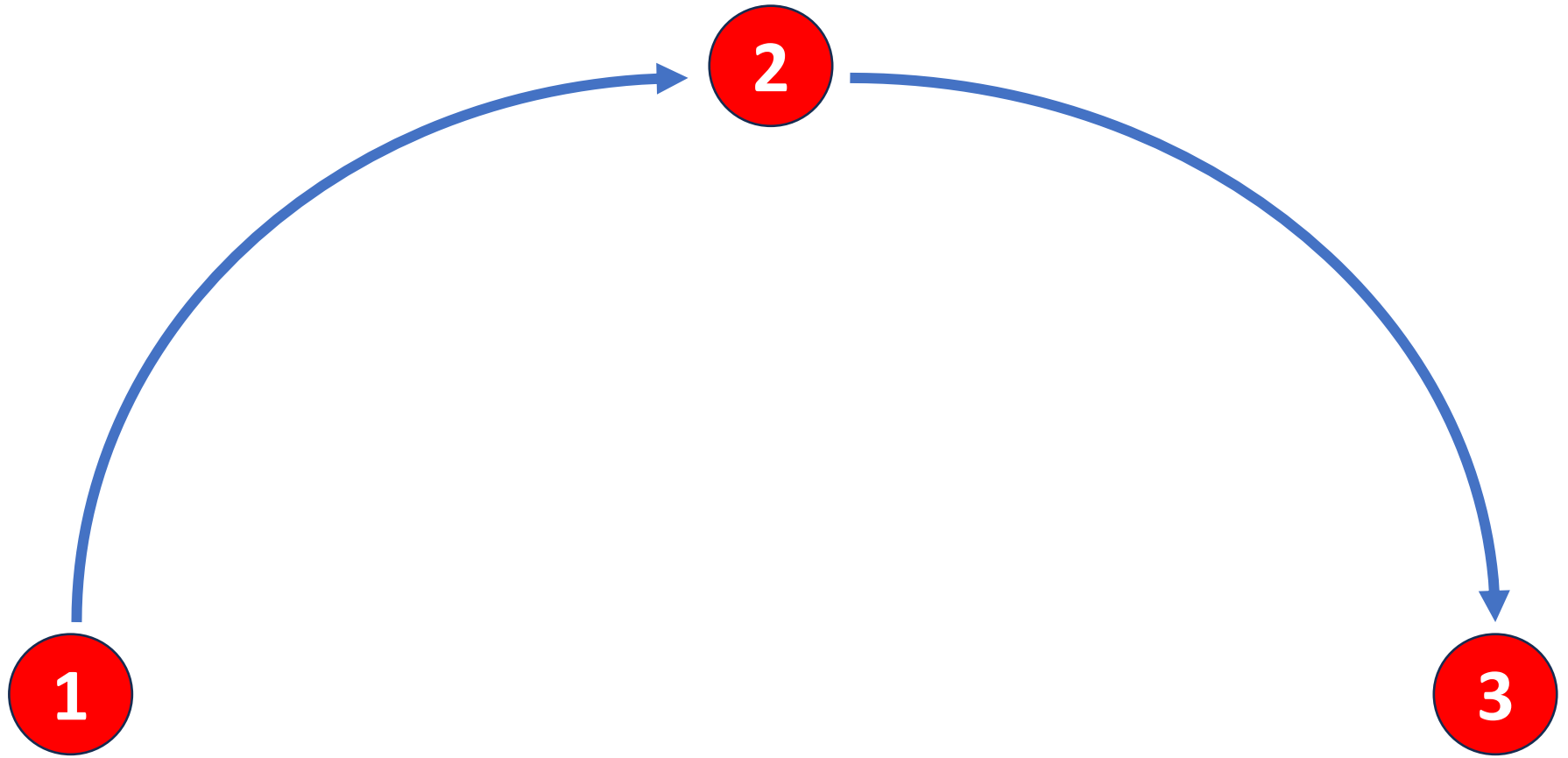
Вопрос 1.

Место Алтая в европейском и мировом производстве серебра в XVIII – XIX вв.

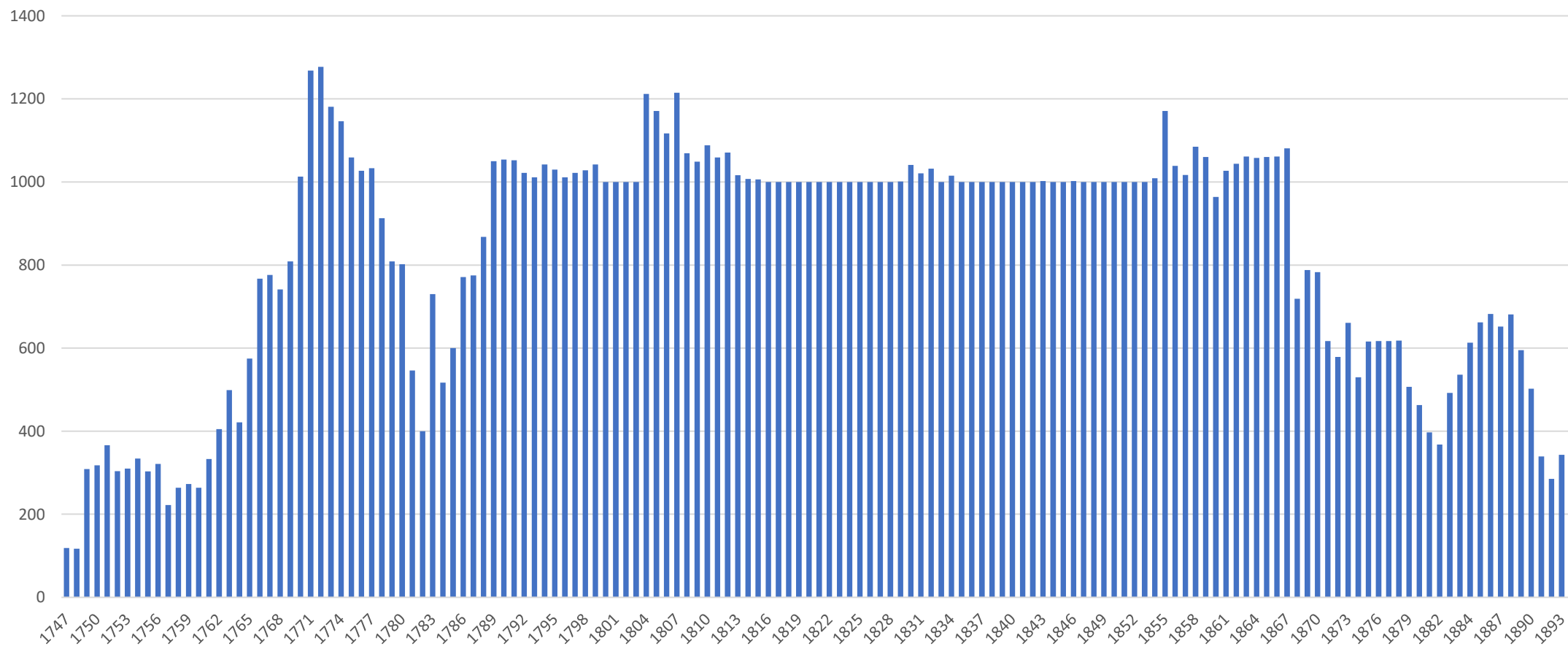
Производство серебра на Алтае в 1747 – 1896 гг.



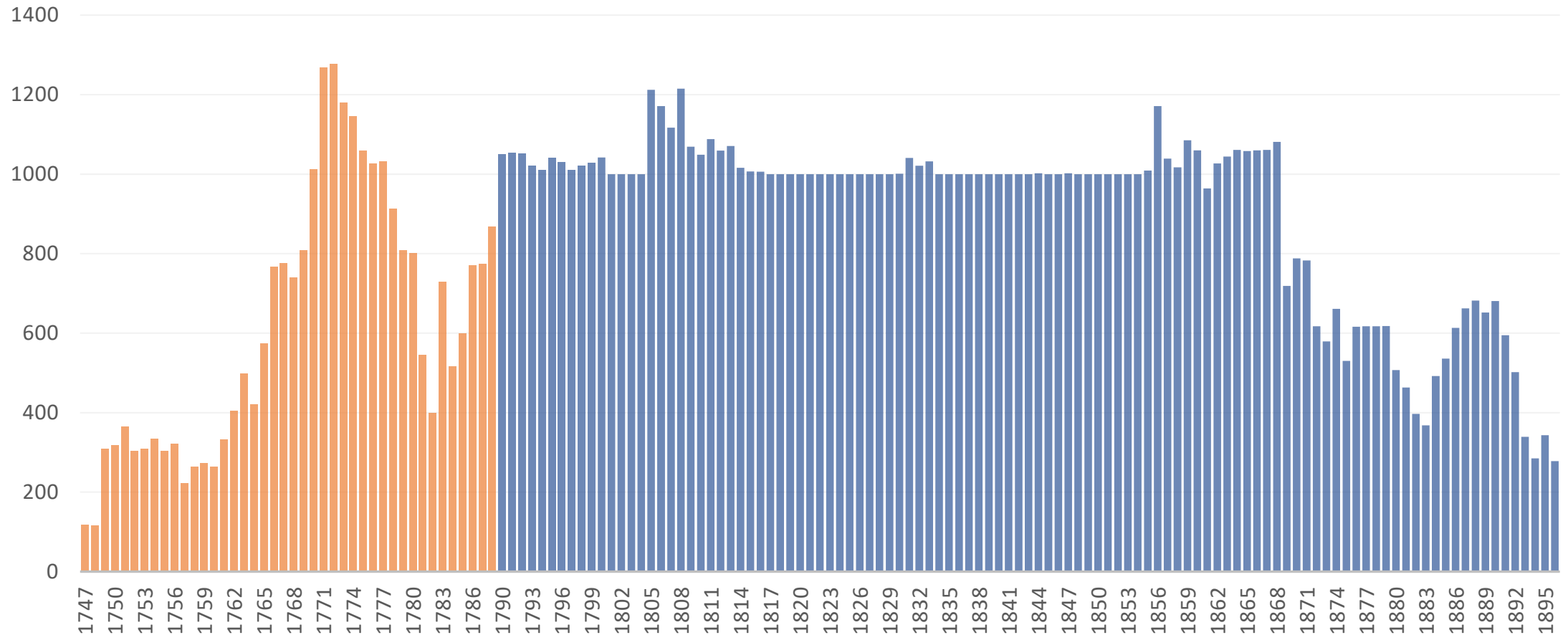
Фазы развития



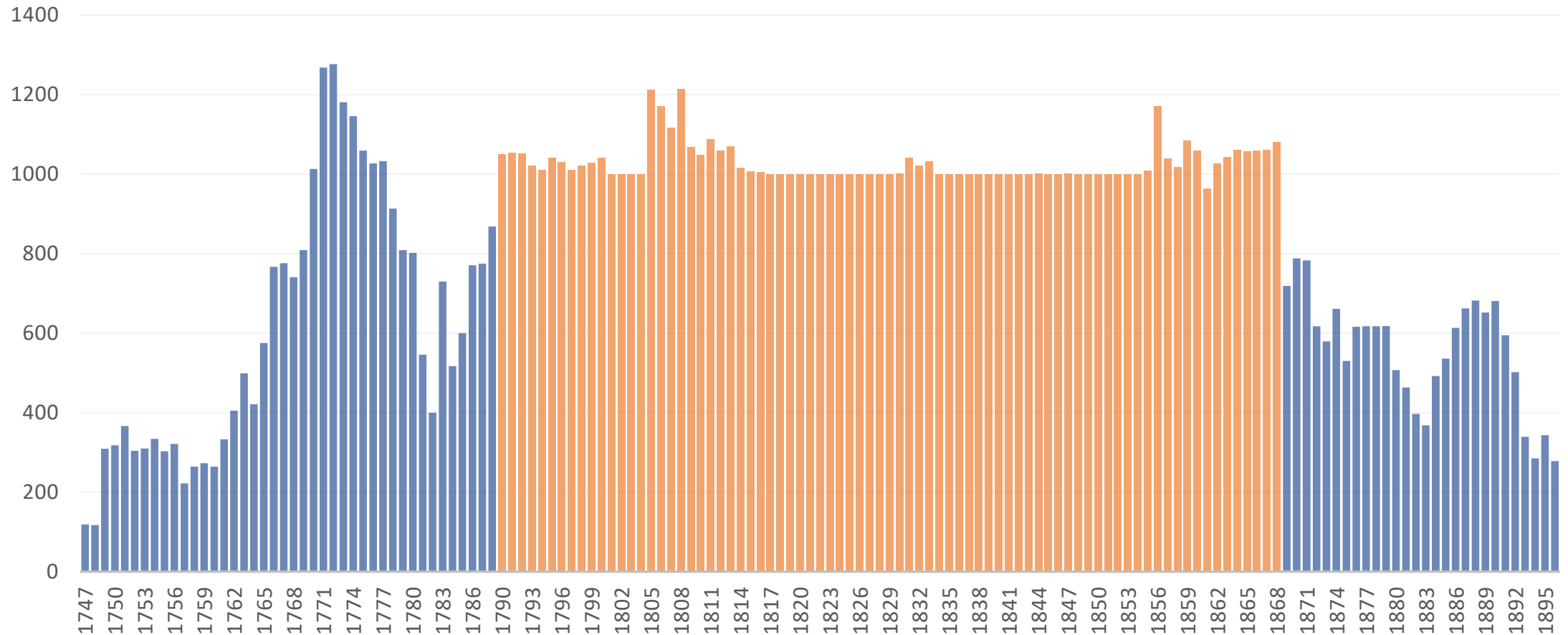
Производство серебра на Алтае в 1747 – 1896 гг.



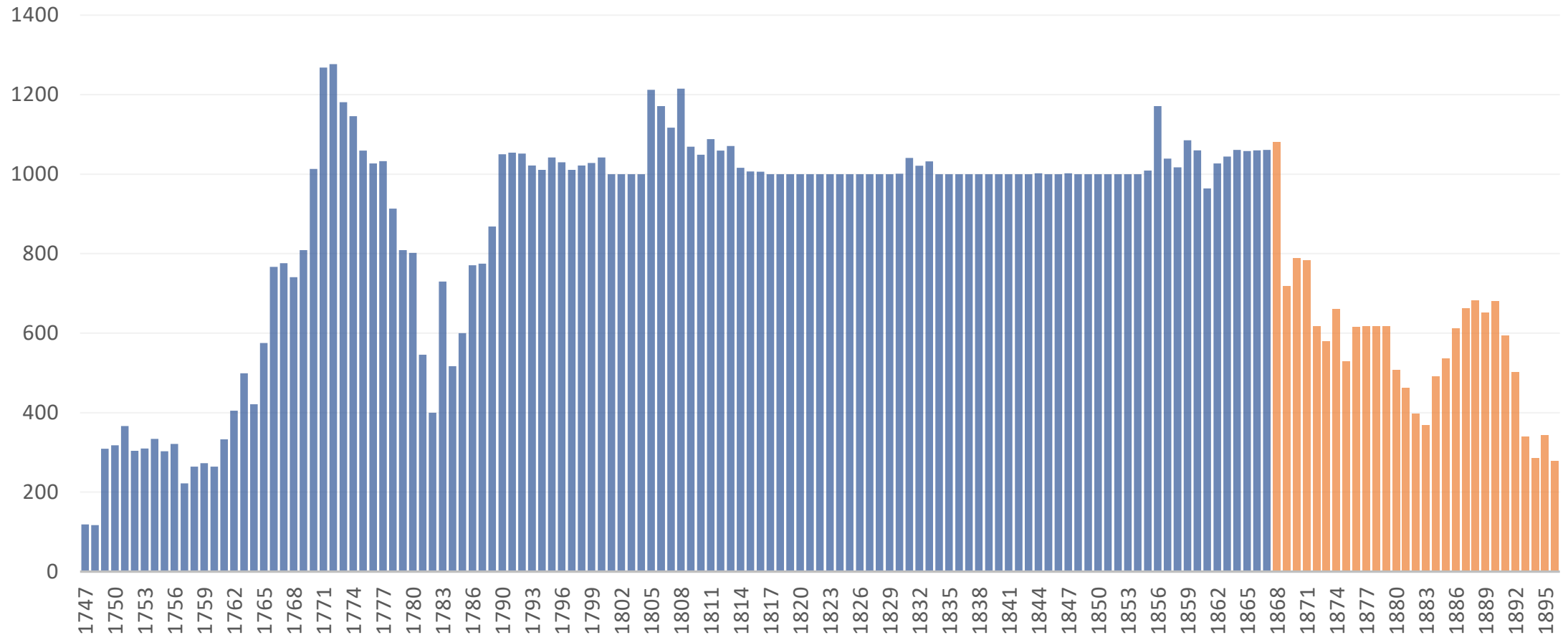
Фазы развития сереброплавильного производства



Фазы развития сереброплавильного производства



Фазы развития сереброплавильного производства



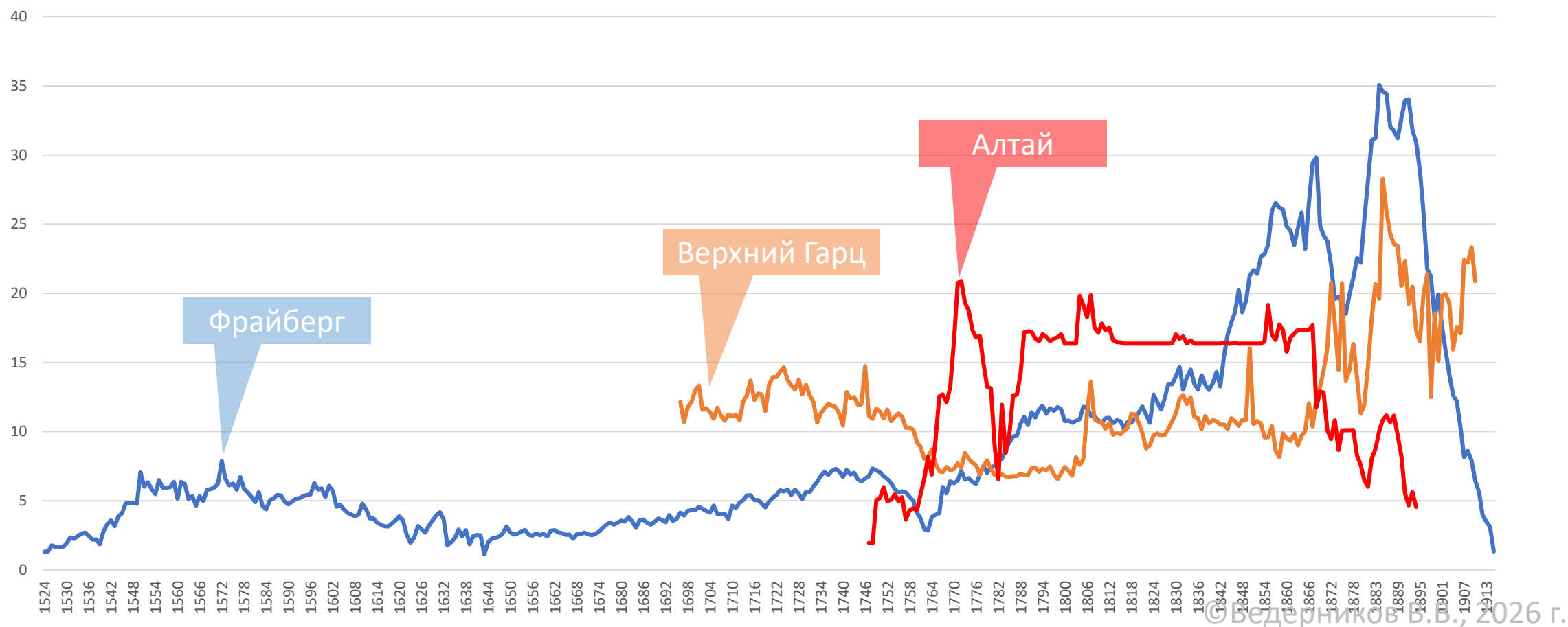
Начало производства серебра в ведущих европейских центрах

Гарц	X в.
------	------

Фрайберг	XII в.
----------	--------

Алтай	XVIII в.
-------	----------

Добыча серебра в ведущих европейских производственных центрах в 1524-1914 гг.

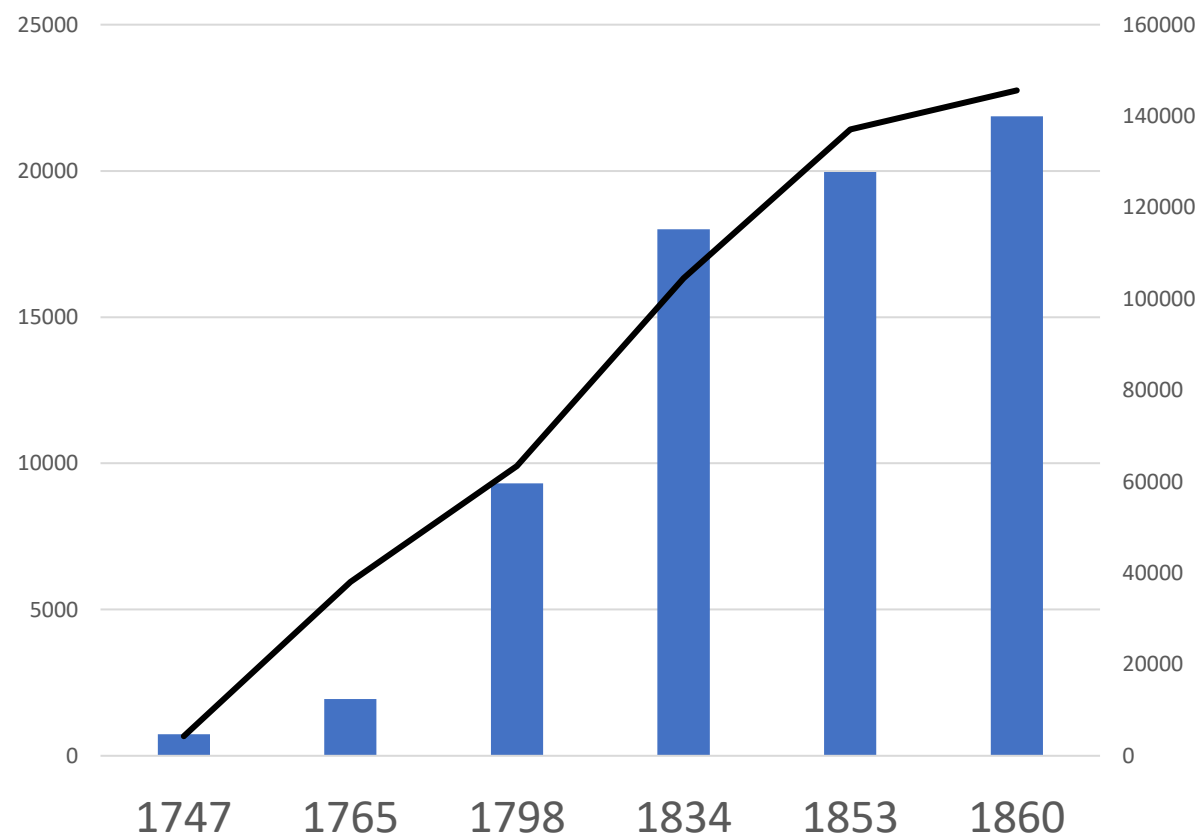


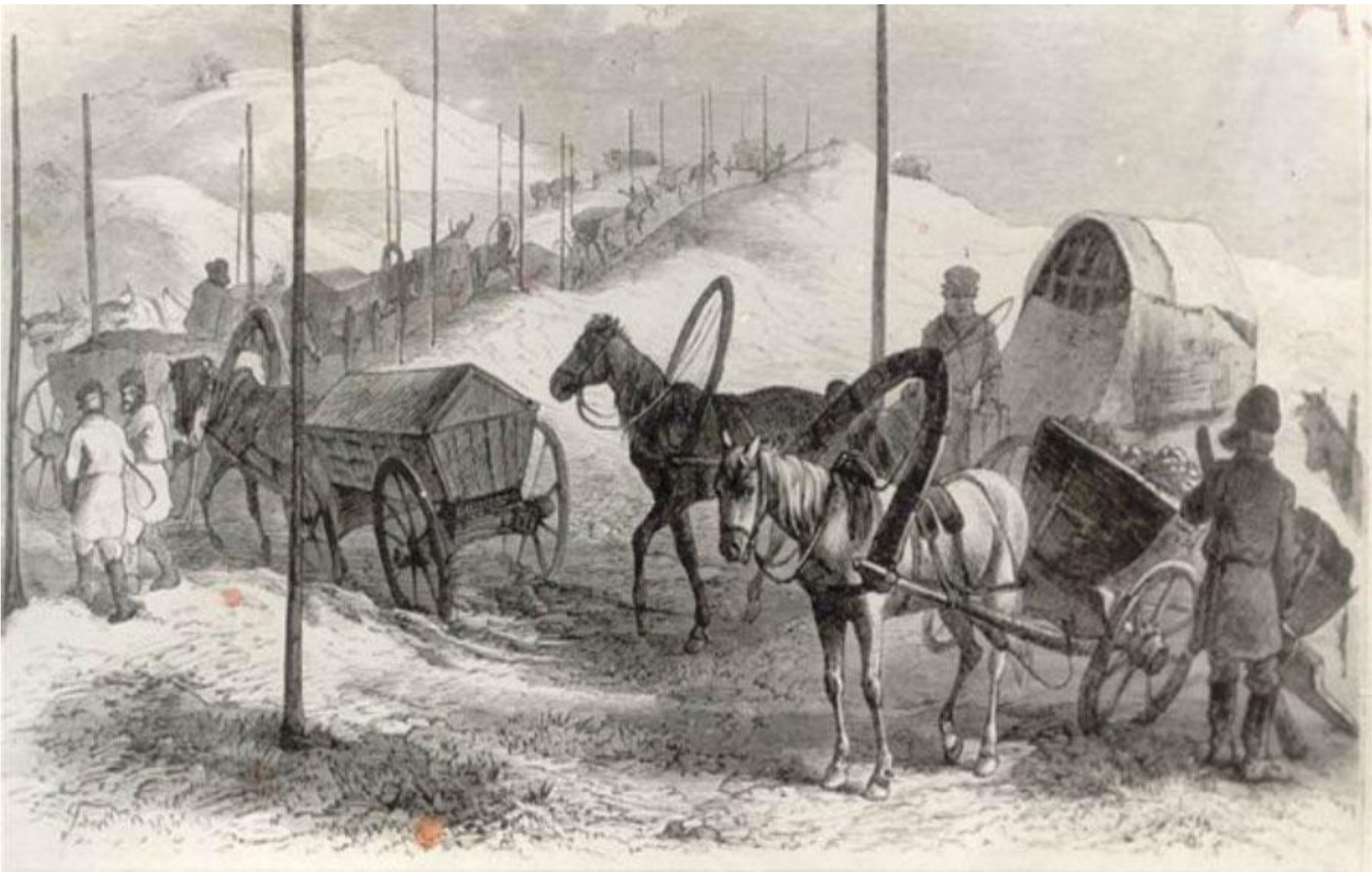
Ежегодное производство серебра в некоторых странах и провинциях в первой четверти XIX в.

Страна/провинция	Серебра, тонн
Алтай, Россия	16,4
Нерчинские заводы, Россия	3,9
Гарц, Германия	11,7
Саксонские Рудные горы, Германия	12,9
Венгрия	14,5
Боливия	112,7
Перу	142,9
Мексика	584,6

Подневольная рабочая сила на Алтае в 1747 – 1860 гг.

Годы	Мастеровых, чел.	Приписных крестьян, чел
1747	736	4285
1765	1944	38035
1798	9311	63384
1834	18000	104484
1853	19960	137071
1860	21867	145612





Перевозка руды крестьянами (рисунок кон. XIX в.)

© Ведерников В.В., 2026 г.

Вопрос 2.

Уральский предприниматель Акинфий Никитич Демидов – основатель горного производства на Алтае.

Демидов Акинфий Никитич
(1678-1745)



16 (27) февраля 1726 года

А.Н. Демидов получил разрешение от Берг-коллегии
на строительство горнозаводских предприятий на Алтае

Чудские копи и первые поиски рудных месторождений

- Древние курганные захоронения.
 - Бугрование (промысел)
 - **Сибирская коллекция Петра I в Эрмитаже.**
-
- Чудские копи – остатки древних рудников.
 - Русские рудознатцы **Степан Костылев, Михаил Волков, Федор Комаров и братья Леонтий и Макар Останины.**



Полиметаллические руды с большим содержанием меди. Алтай. XX век. Фонд АГКМ

Малахит
 CuCO_3

29	Cu
1 18 8 2	МЕДЬ 63,546



Азурит
 $\text{Cu}_3(\text{CO}_3)_2$

Полиметаллические руды с большим содержанием меди. Алтай. XX век. Фонд АГКМ

©Ведерников В.В., 2026 г.

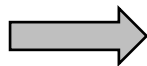
Колывано-Воскресенский завод

- Строительство (1727-1729 гг.).
- Плотина (с 5 июня 1728 г.).
- Плавильная фабрика с мехами.
- Гармахерская (выплавка чистой меди).
- 21 сентября 1729 г.
 - первая медь.

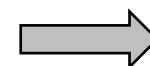
Строительство Барнаульского завода

- Плотина 500×52 м. – **1739 г.**
- 1740 – 1744 гг.
- В 2 раза мощнее, чем Колыванский
- 4 горна, гармахерская...

Медь



«Чёрная медь»
Cu, Pb



Медь
рафинированная

- с 1733 г. – до 82 т. меди
- 90% меди полагалось сдавать в казну по цене 4 руб. 50 коп/пуд
- Себестоимость пуда – от 1 руб. 60 коп. до 2 руб. 57 коп.
- Доставка до Екатеринбурга – 46 коп/пуд.

Змеиногорское серебро и золото

Филип Трейгер

- 1743 г. уехал в Петербург заявить права на Змеиногорское месторождение

Михаэль Юнгханс

- 1743 г. на Невьянском заводе выделил из колыванской меди 11,8 кг. серебра

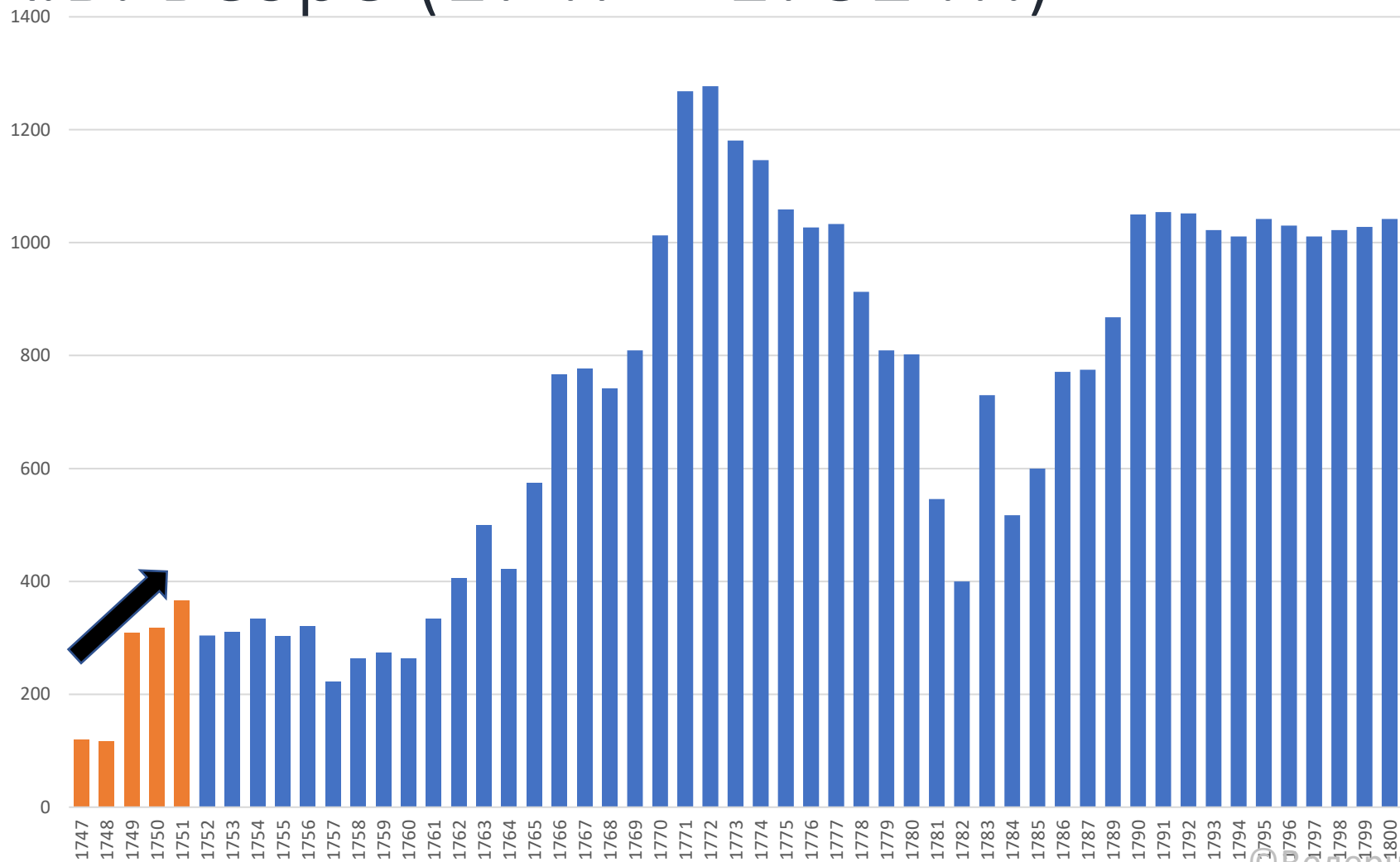
Комиссия Андрея Беэра на Алтай (1745 г.)

- 97 человек.
- Пробная плавка серебра на Колывано-Воскресенском заводе
- **Результат:** 44,5 пуда серебра, 20 тыс. руб. дохода.
- 1745 г.
 - смерть Демидова.
 - рудники – казенные предприятия.
- 1746 г.
 - Поставки Нерчинского свинца на Алтай.
- 1 мая 1747 г.
 - взятие Колывано-Воскресенских заводов в казну.

Вопрос 3.

Начало сереброплавильного производства на Алтае (1747 – 1785).

Производство серебра на КВЗ при А.В. Беэре (1747 – 1752 гг.)



Серебряный проект Российской империи



Соотношение серебра и свинца в рудах

	Страна/ провинция	Серебро : свинец
1.	Нижняя Венгрия	1:288
2.	Саксония	1:300
3.	Колывань (Россия)	1:70
4.	Даурия (Россия)	1:800



Канцелярия Колывано-Воскресенского горного начальства

Мона Ея Величества
 Елисавета Петровна
 Прогая,

И про с а я , И про с а я , И про с а я ,

[illegible][illegible]

Авдсортъ Іоаннъ Тотъковъ Улихъ
Авдсортъ Іоаннъ Самойловъ Хрістіанинъ

Получила 1720 г. © Водерников В.В., 2026 г.

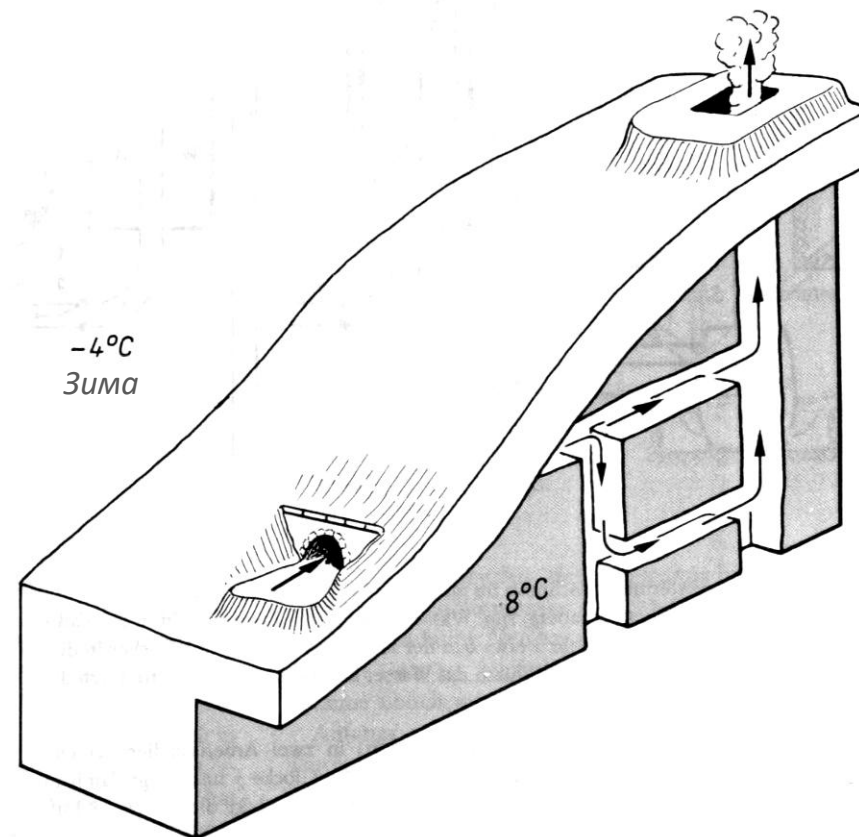
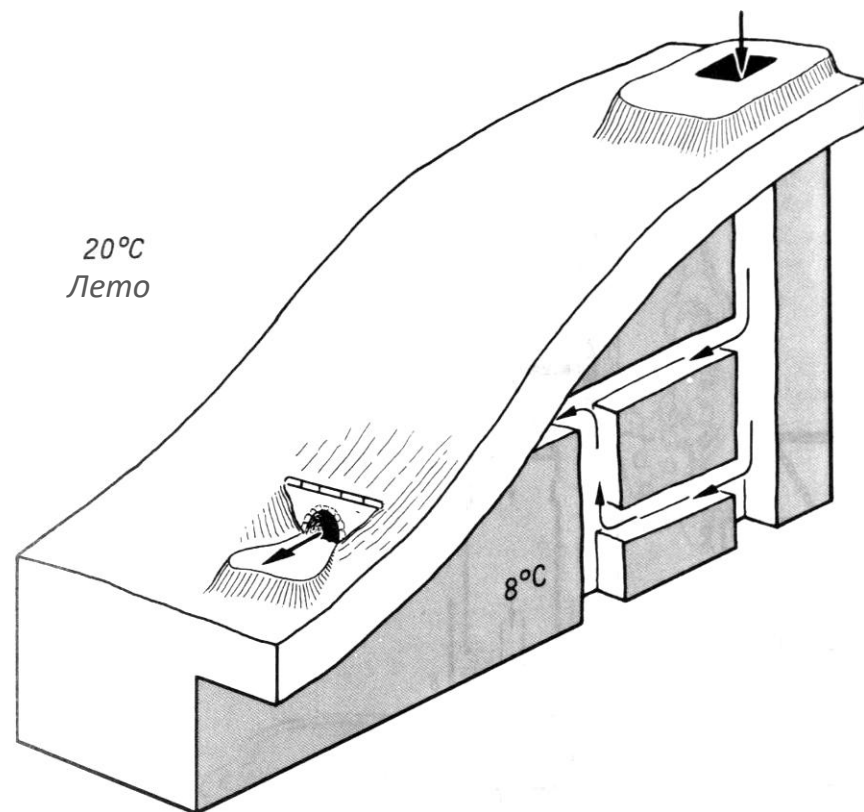
Разновидности отработки месторождений (2): открытые работы, подземные работы



©Ведерников В.В., 2026 г.

Разрез Змеиногорского месторождения. С чертежа 1801 г. ГААК. Ф. 50. Оп. 18. Д. 1762. Л. 8 (вклейка)

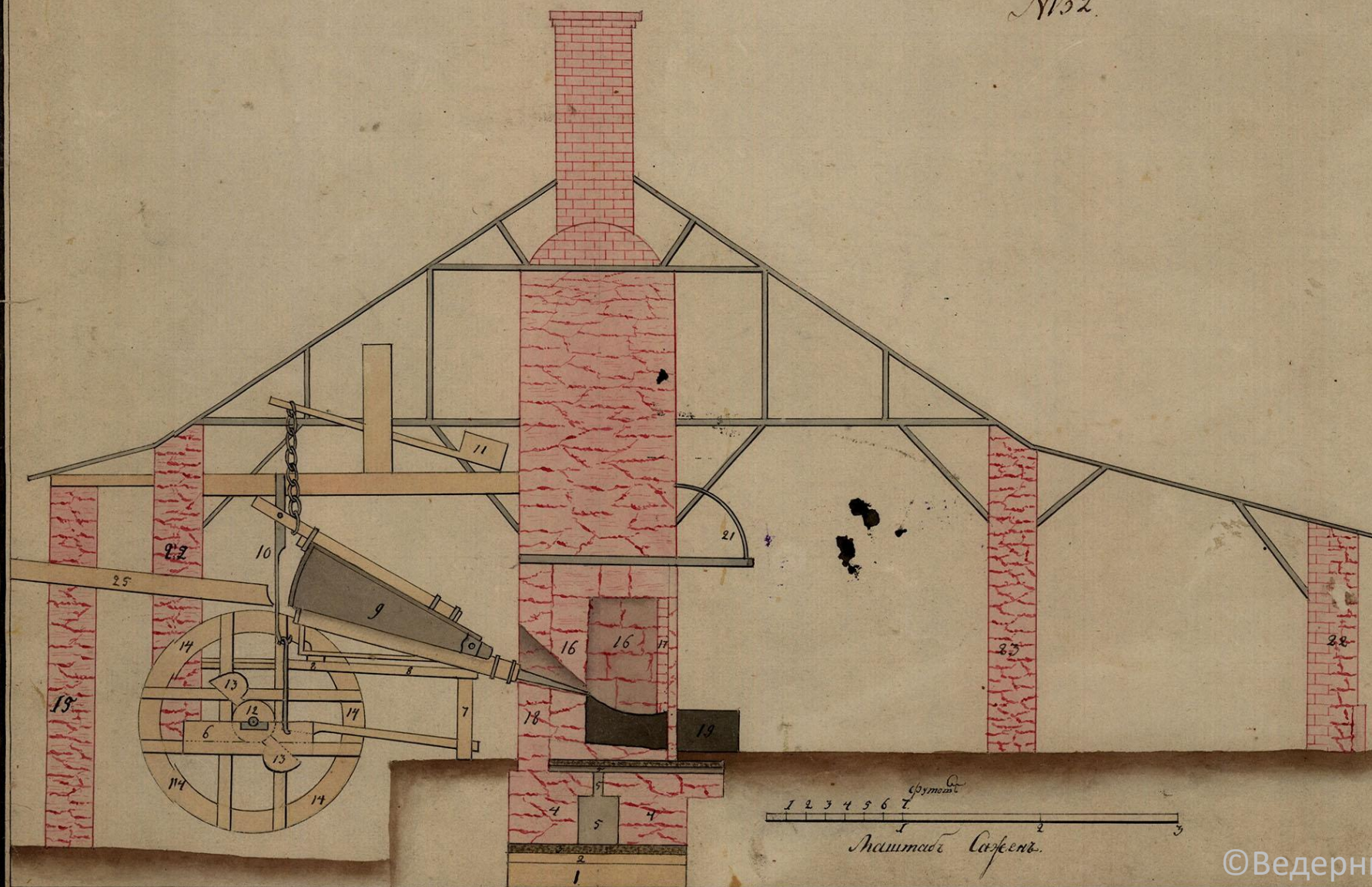
Шахты и штольни



Историческая технология плавки серебра

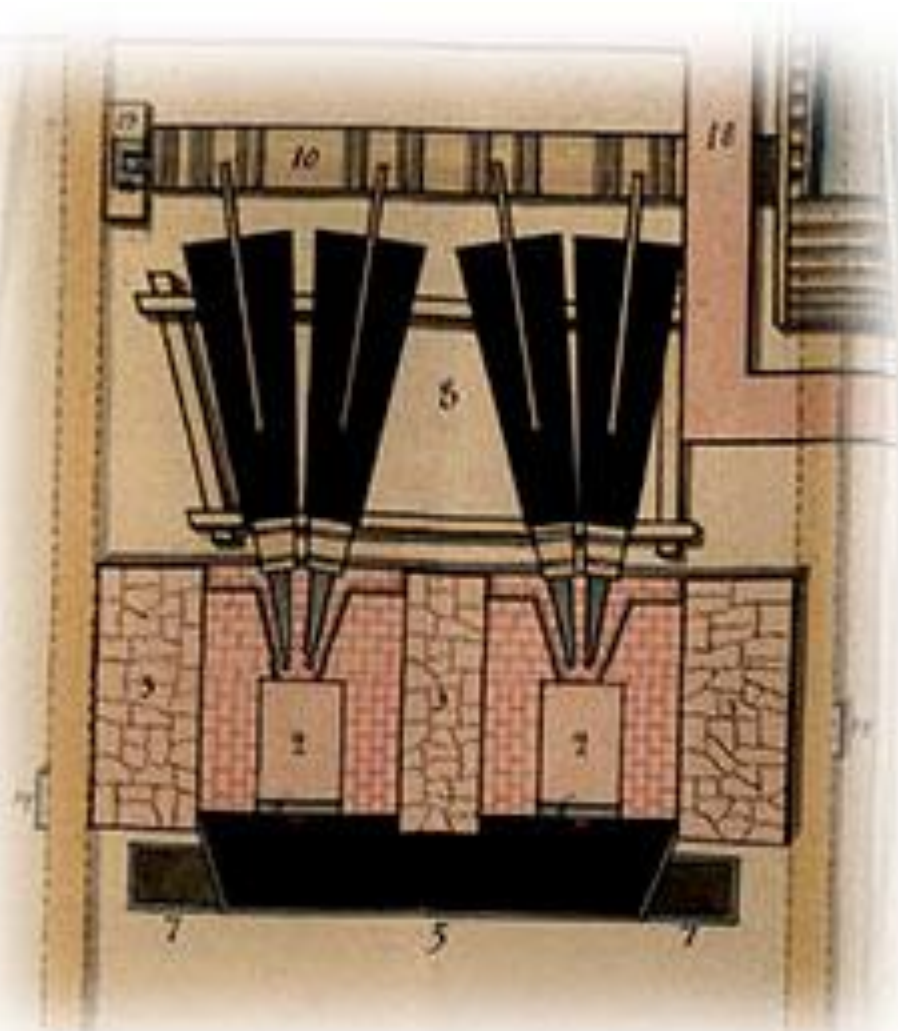
	Плавка	Продукт
1.	Сырая	Роштейн
2.	Извлекательная	Веркблей (Ag, Pb)
3.	Разделительная	Бликовое серебро (Ag, Au)

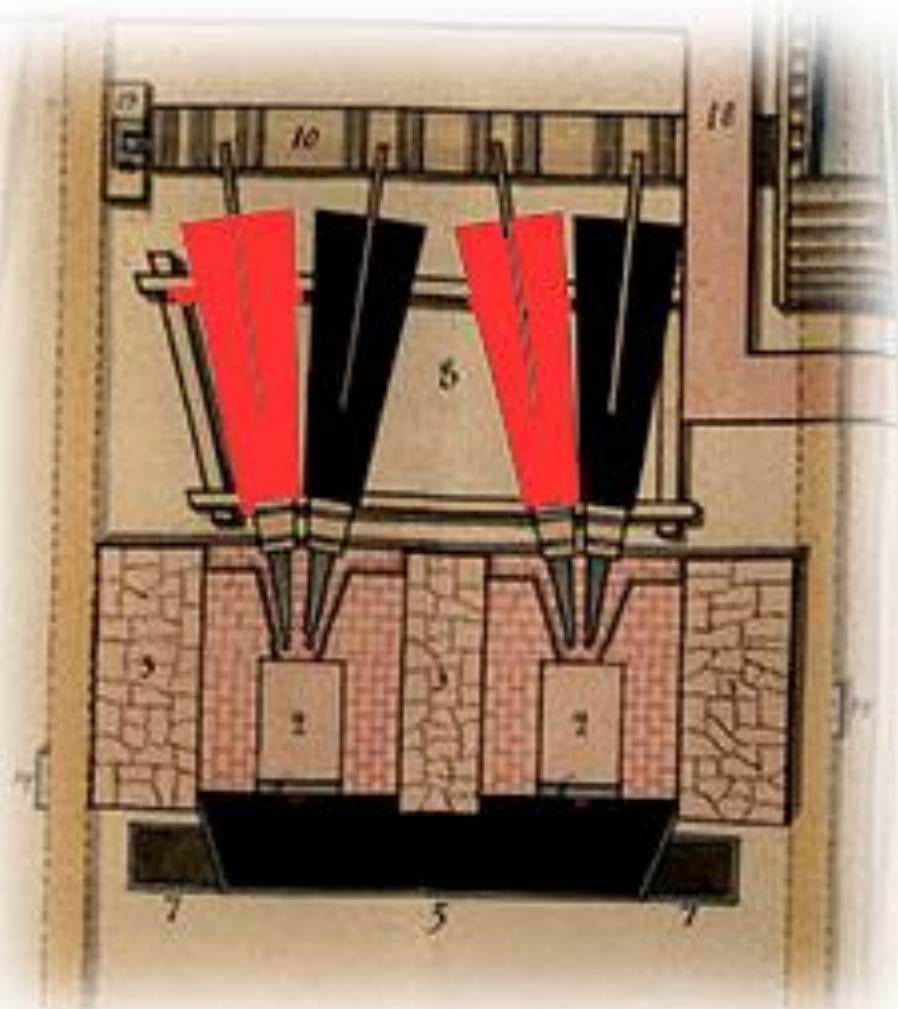
№ 32.

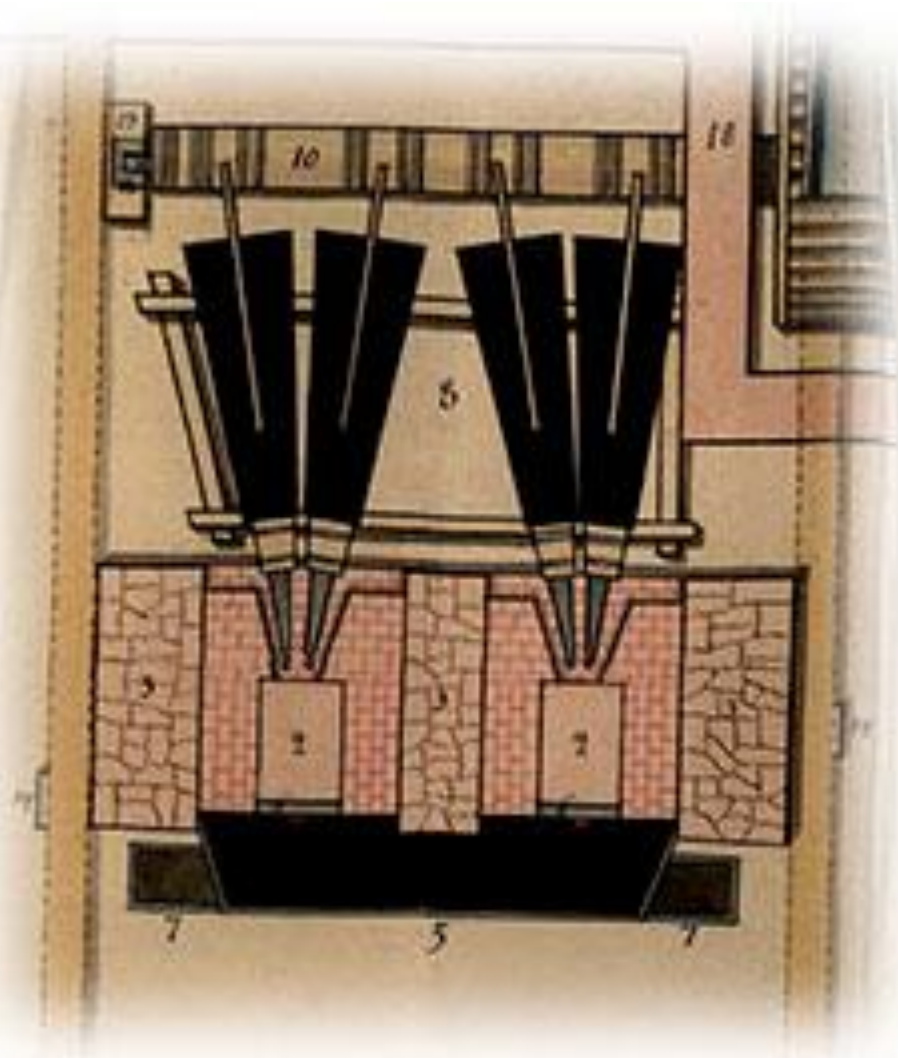


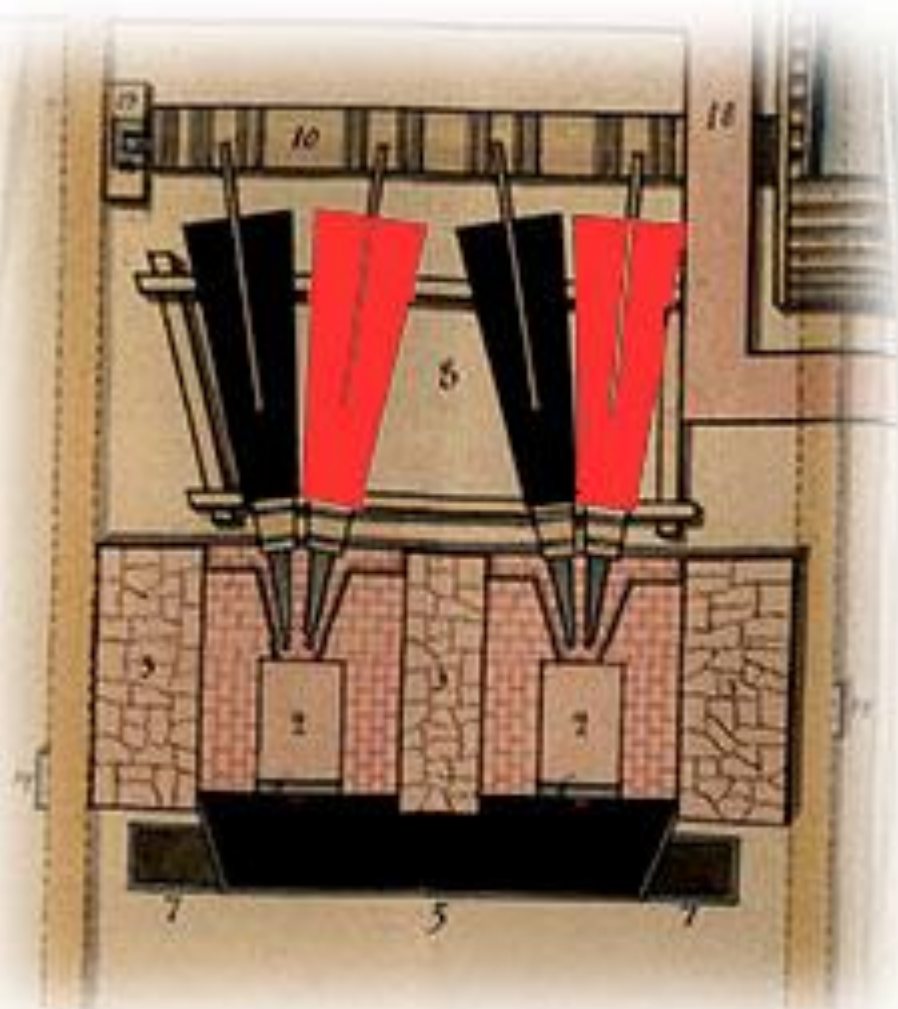
ГЛАВ. Ф. 50.
Оп. 19. Д. 257.

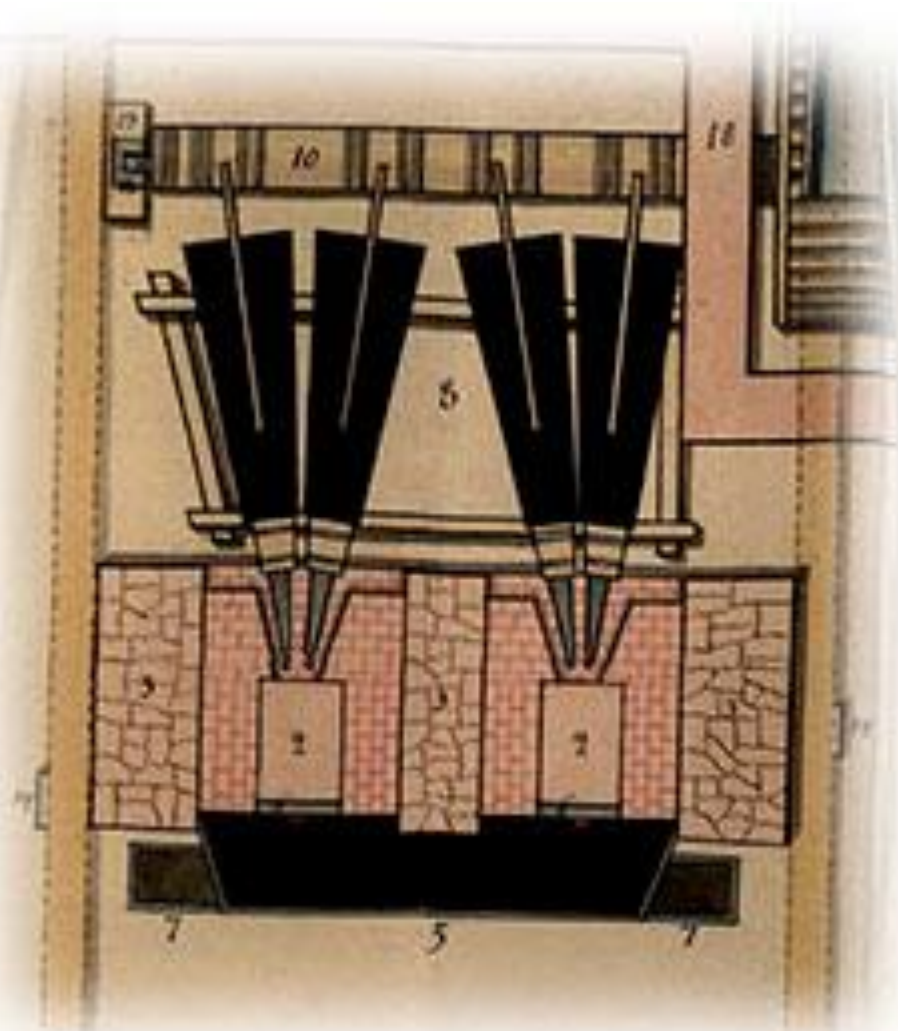
©Ведерников В.В., 2026 г.









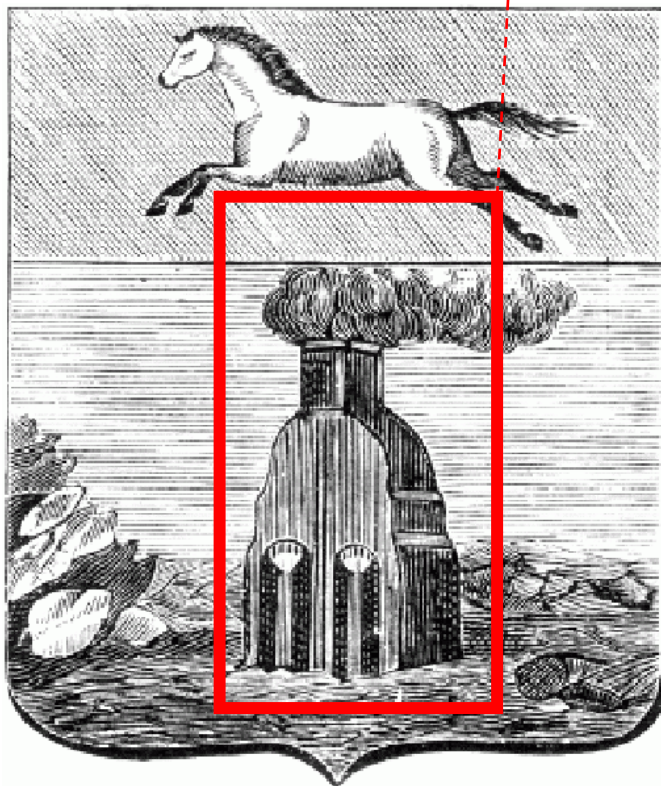


Чертеж плавильной фабрики
Барнаульского завода... (фрагмент)



**Две шахтных печи в одном корпусе
(под одной трубой) – типичная производственная практика и
отражение ее в геральдической символике**

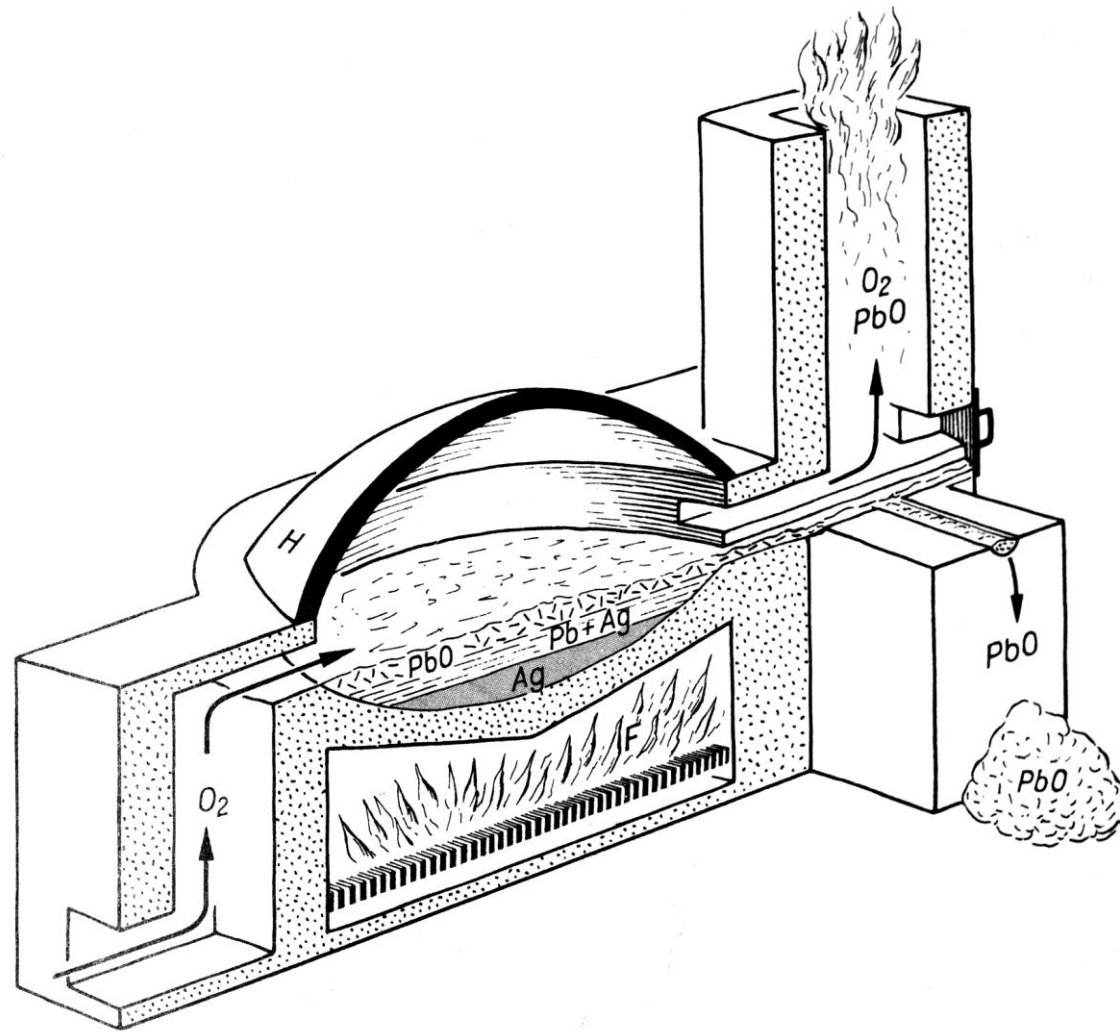
Герб
Барнаула



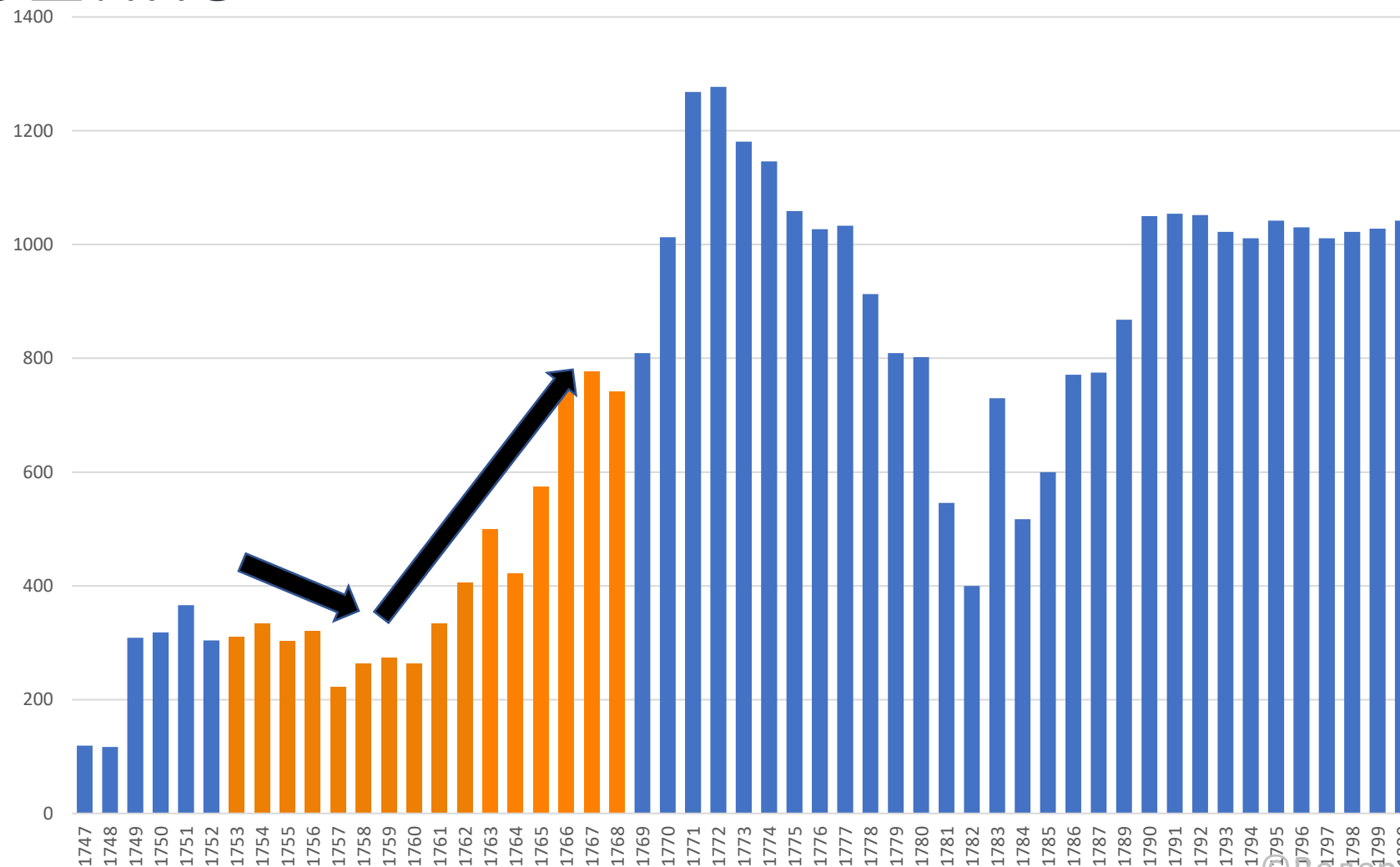
Герб
Алтайского края



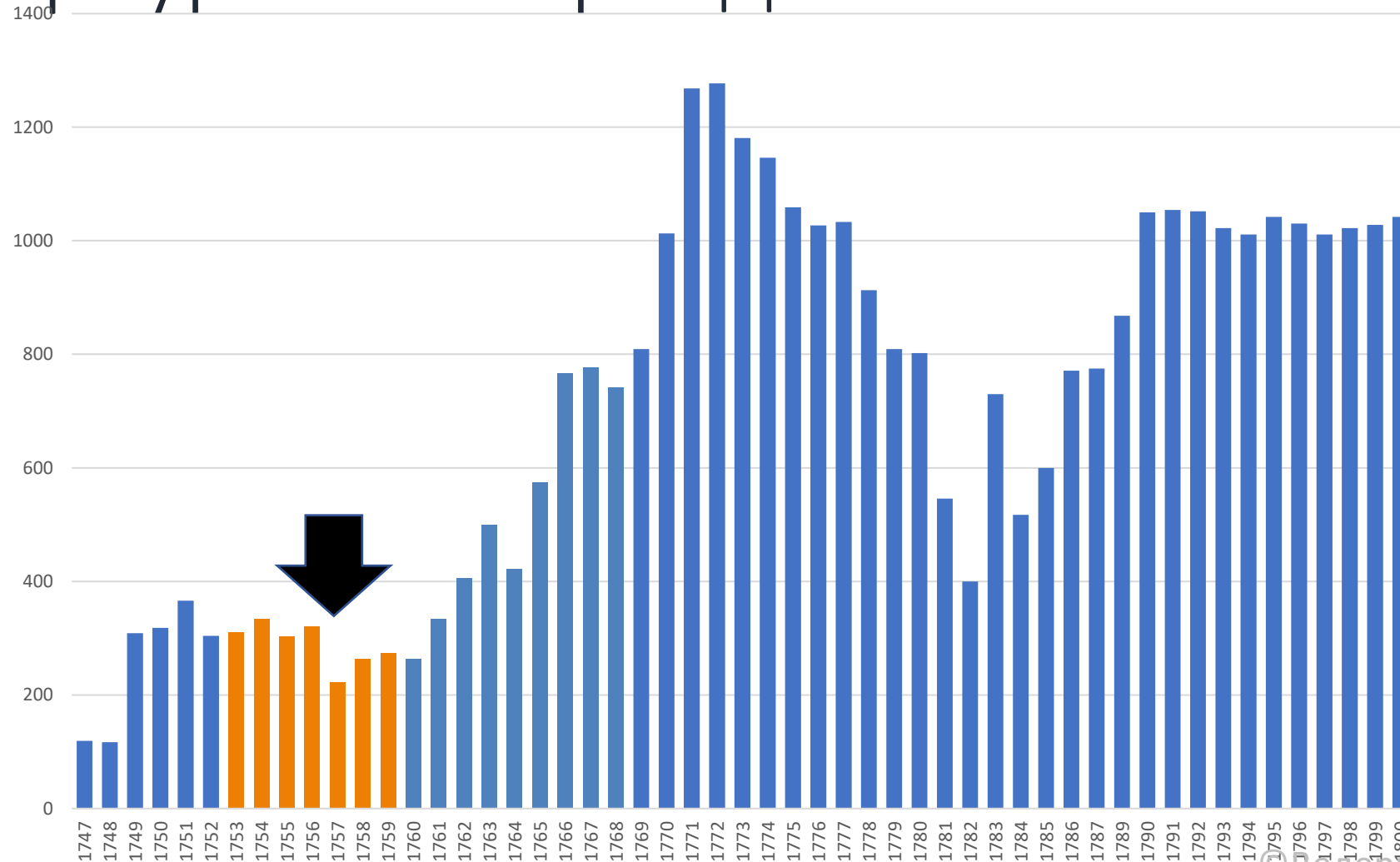
Разделительная плавка (нем. Treibarbeit)



Производство серебра на КВЗ при А.И. Порошине



Производство при Порошине: «петербургский период»



Застарелые производственные проблемы:

1. нехватка рабочих рук на Змеиногорском руднике;
2. истребление порубками бора у Колванского завода
 - с 1727 г.
3. производство меди отвлекало
 - привозной свинец и
 - рабочие руки.



Адам Васильевич Олсуфьев
Управляющий Кабинетом е.и.в. (1758-1784)

©Ведерников В.В., 2026 г.

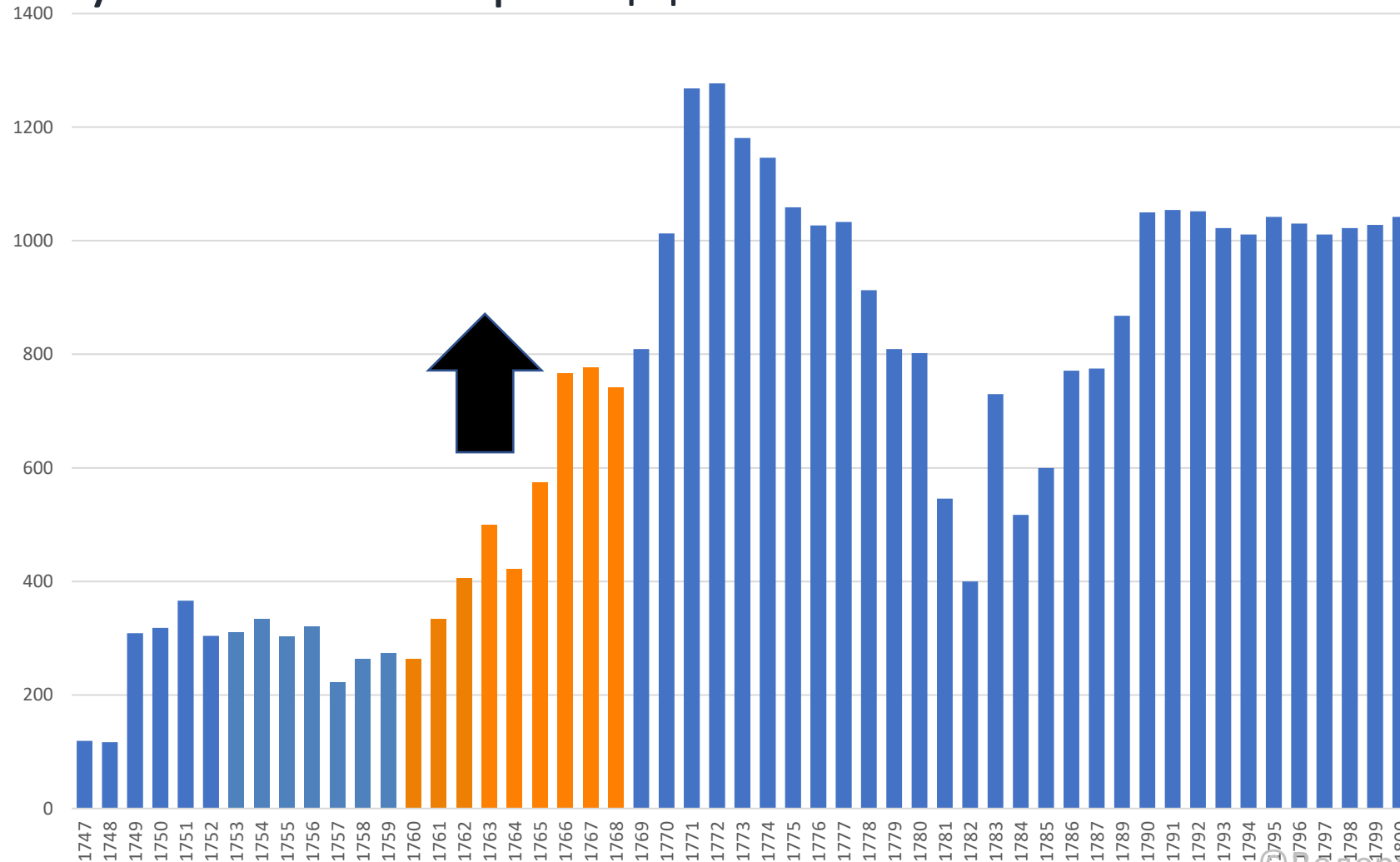
А.И. Порошин – главный командир КВЗ (1753-1768 гг.)



Проект Олсуфьева-Порошина (О-П)

	Проблема	Ее решение в проекте О-П
1.	Нехватка рабочих рук	Приписка крестьян к заводам
2.	Заккрытие Колыванского предприятия	Наделение главного командира правом строить новые заводы
3.	Сбыт произведенной меди	Чеканка колыванской монеты

Производство серебра при Порошине: «барнаульский период»



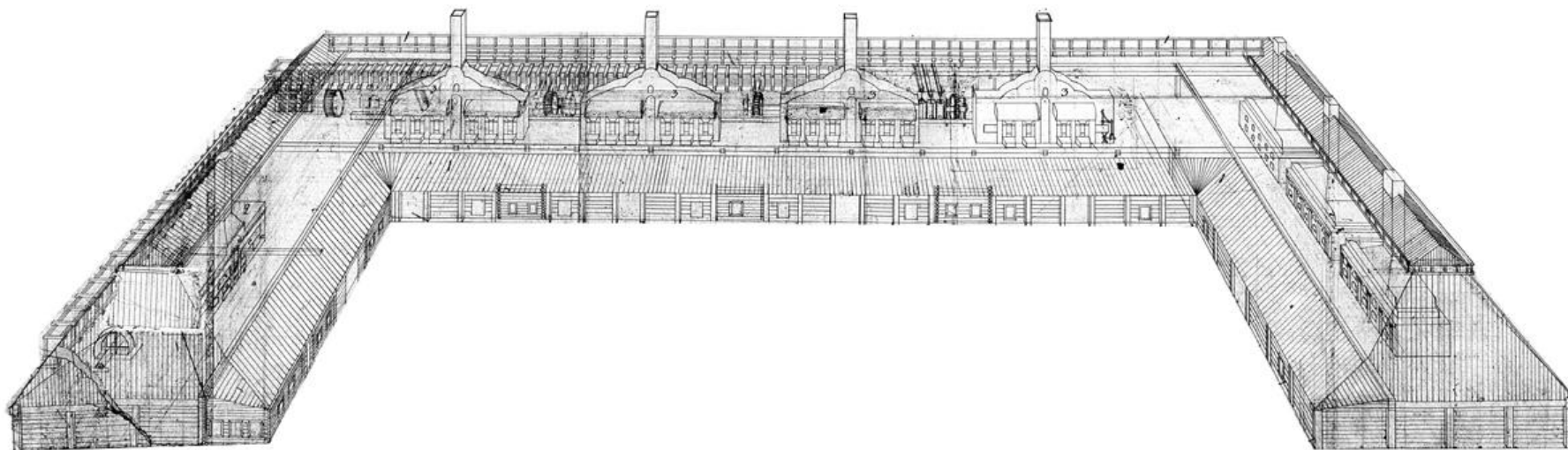


Екатерина II



Адам Васильевич Олсуфьев
Управляющий Кабинетом е.и.в.
©Ведерников В.В., 2026 г.

Павловский сереброплавильный завод (осн. 1764 г.)



Государственный архив Алтайского края (ГААК). Ф.
50. Оп. 19. Д. 269. Л. 1.

©Ведерников В.В., 2026 г.

Комплексный состав руд

Fe

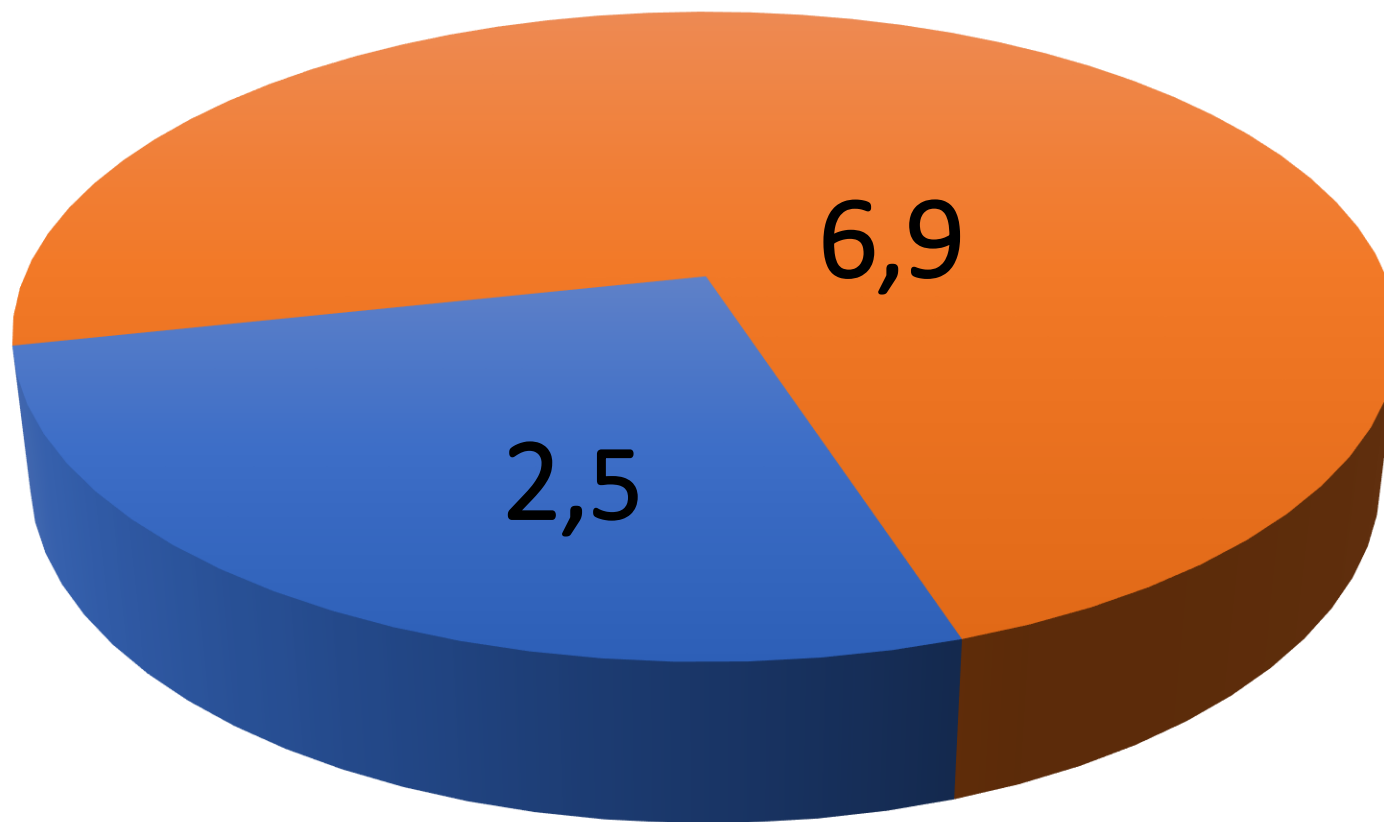
Cu

Ag

Au

S

Производство драгметаллов 1747 – 1760 гг. (тыс. пуд)



■ серебро ■ медь

- Куда сбывать медь?

- Чеканить колыванскую монету!
 - указ 1763 г.

- Где строить монетный двор?



- На Барнаульском заводе?
- На Павловском заводе?

- Третий завод (медеплавильный)!

- Выбор места на **левом** берегу
Оби:
 - 1.р. Каракан?
 - 2.р. Иня?



р. Нижний Сузун

20 наливных колес:

- завода
- монетного двора

Специальная сибирская монета (1766-1781 г.)

- была тоньше екатеринбургской на 40%,
 - 25 руб./пуд - КМ,
 - 16 руб./пуд - ЕМ.

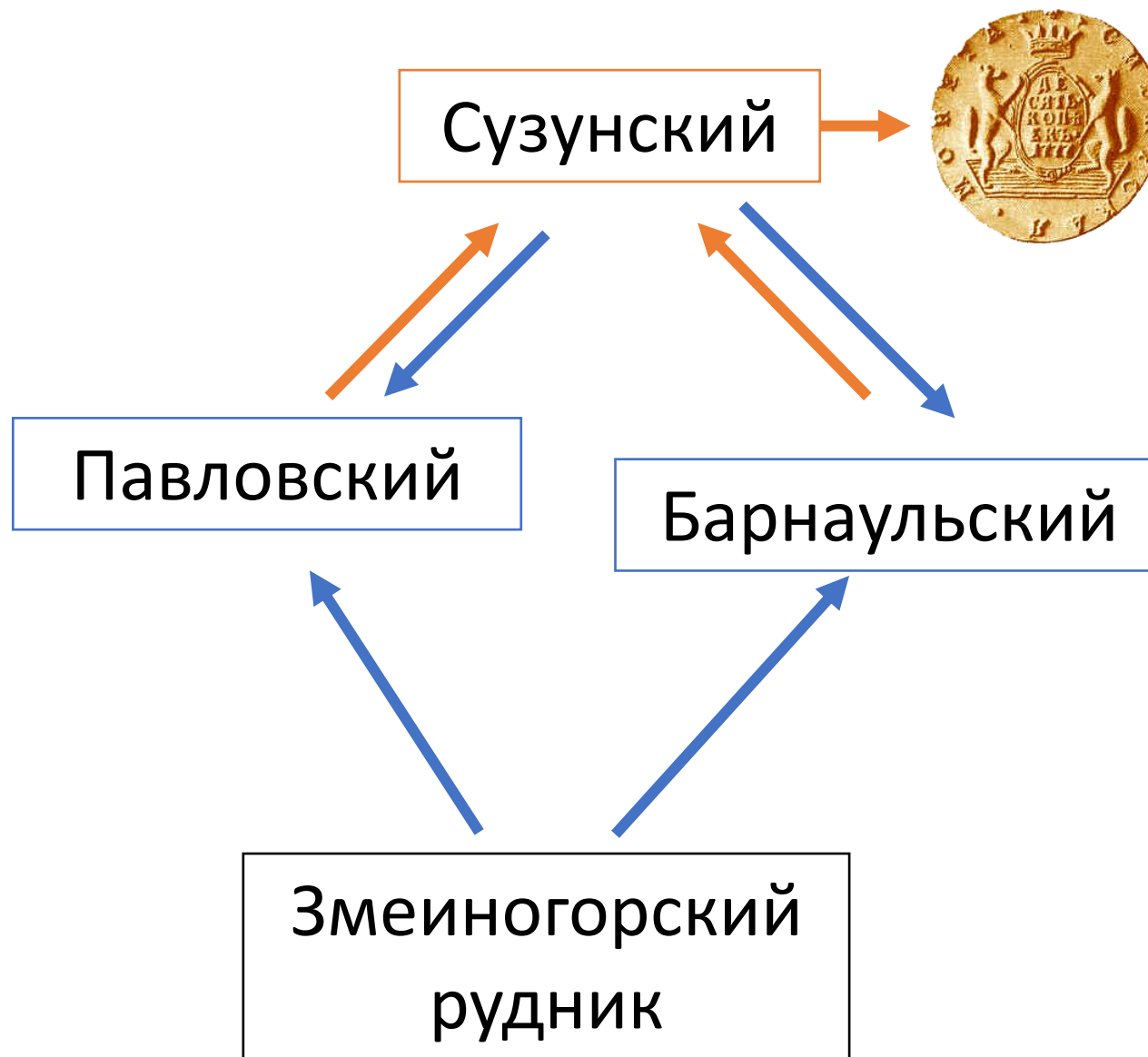


И.А. Шлаттер

**Барнаулский
Павловский**

Си

Сузунский





Три «главных завода»

- Барнаульский
- Павловский
- Сузунский

«Малый
завод»



«Главный
завод»

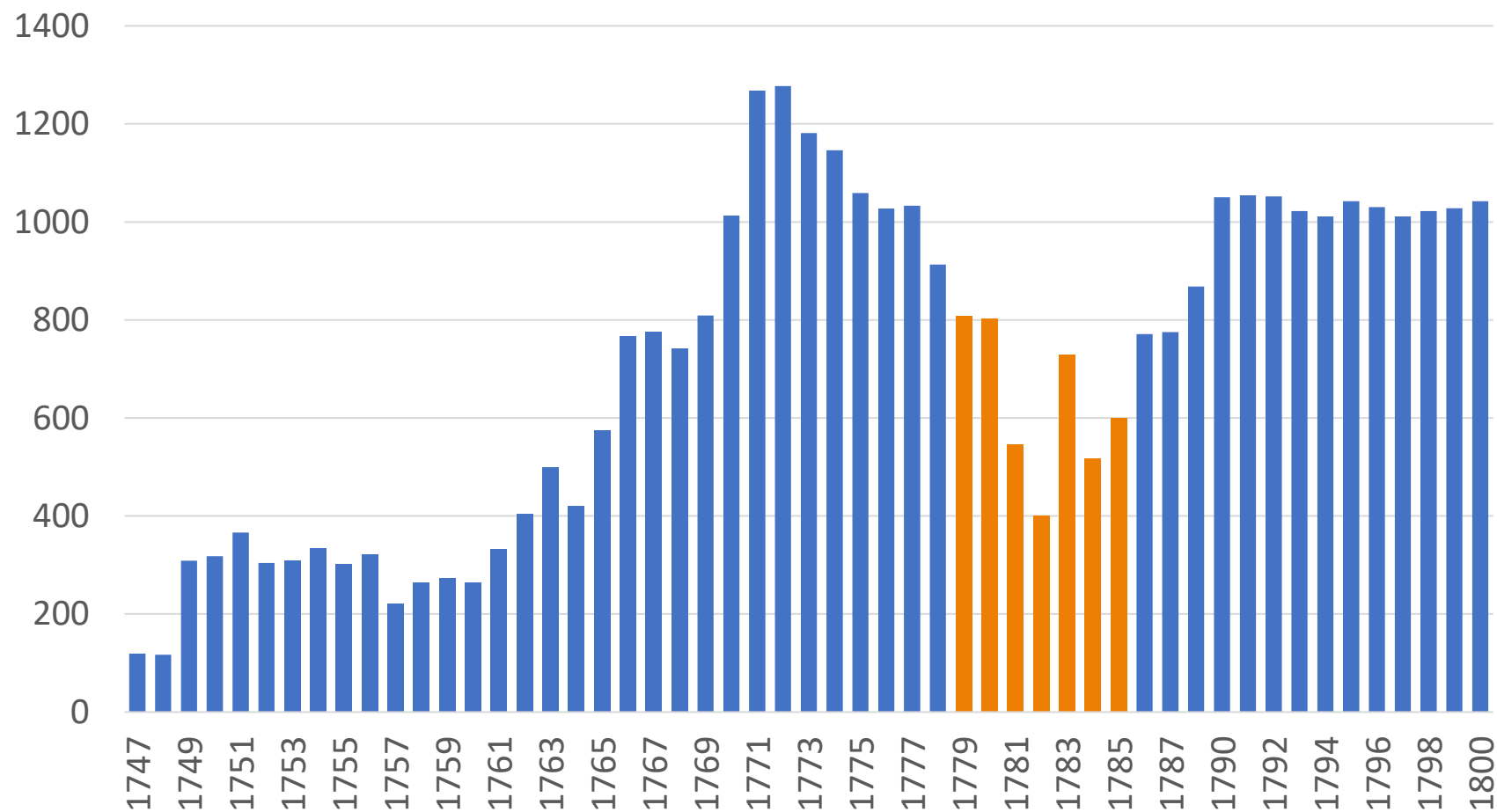
Малые заводы

- Алейский (осн. 1775 г.)
- Локтевский (осн. 1784 г.)

Ирман как специалист

Мероприятие	Значение
Томский завод (осн. 1771 г.)	Внутренний источник чугуна и железа для КВЗ.
Добыча медных руд (с 1771 г.) и успехи очистки меди от примесей на Сузунском заводе	Переход на чеканку монет гос. образца с 1781 г. (16 руб./пуд).
Алейский завод (осн. 1775 г.)	Частичное покрытие потребностей в свинце.

Производство серебра в правление Б.И. Меллера (1779-1785 гг.)



Выводы

1. При Елизавете Петровне в России появилось крупнейшее в Европе производство серебра.
2. Горное дело и металлургия развивались успешнее, чем в демидовский период.
3. С металлургией серебра было тесно связано производство сузунской меди и монеты.