

# Кладовые земли

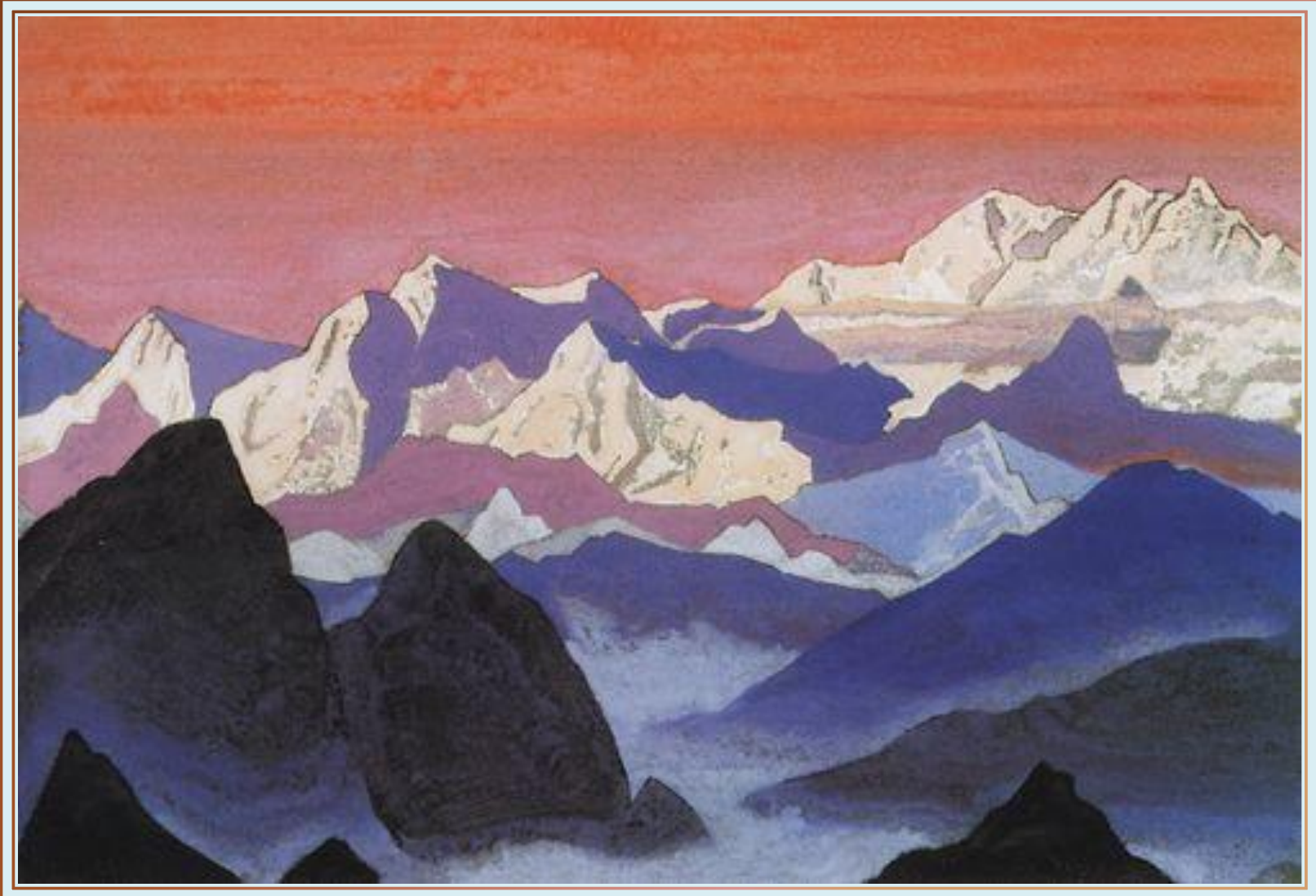
Окружающий мир, 4 класс

УМК «Гармония»

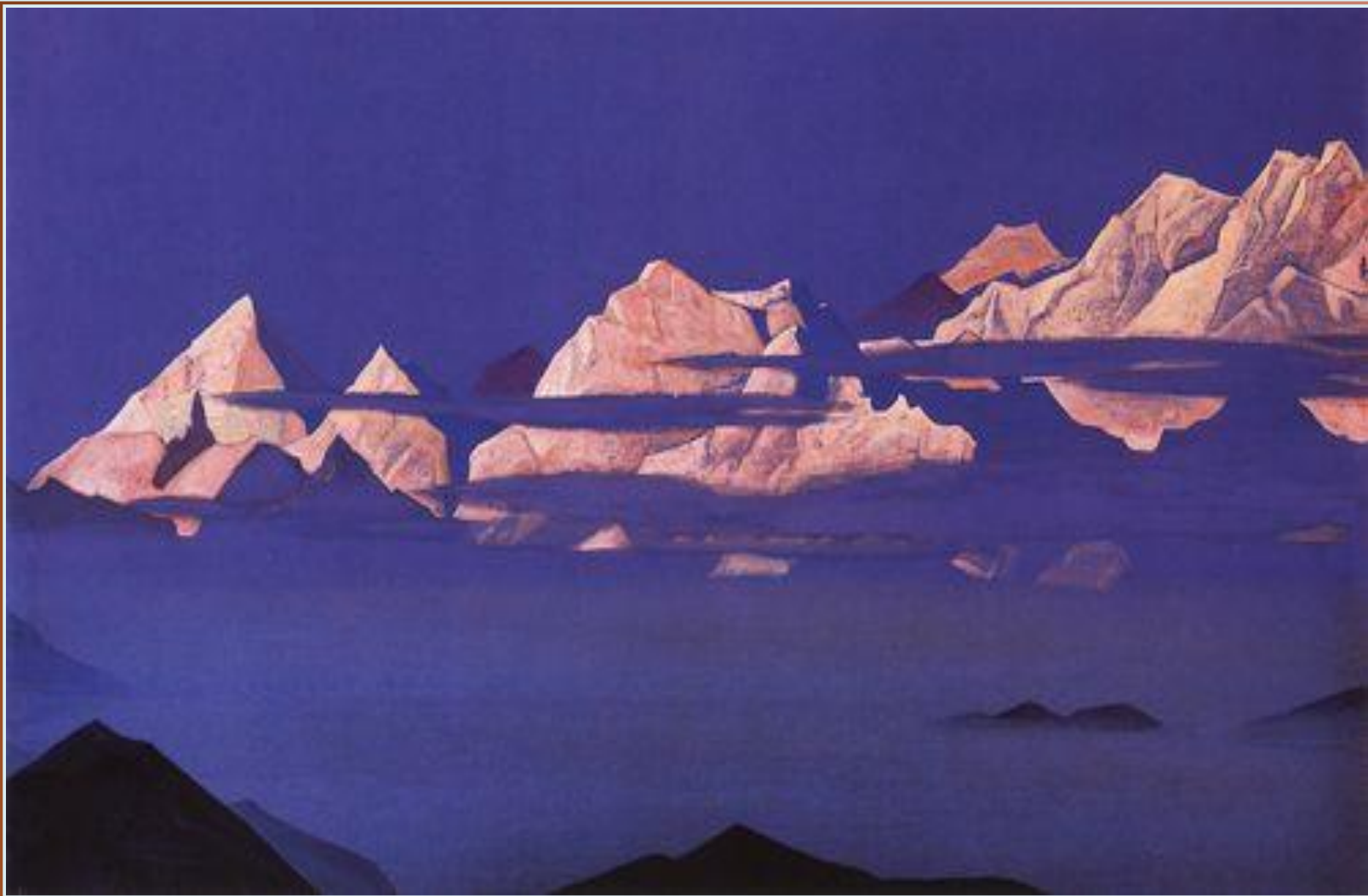
Войло Л.А.



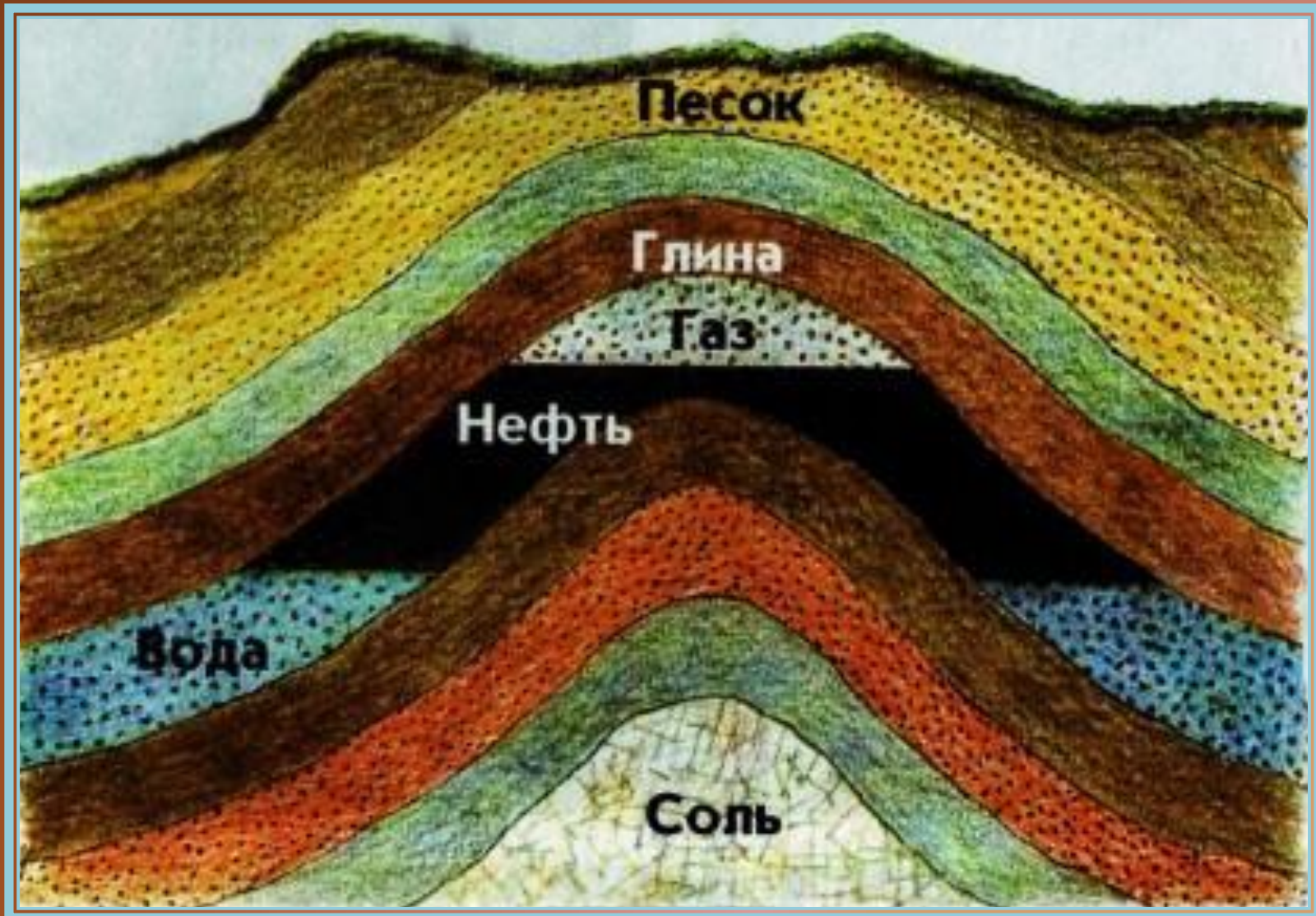
# НИКОЛАЙ РЕРИХ «КАНЧЕНДЖАНГА. ГИМАЛАИ»



# НИКОЛАЙ РЕРИХ «ГИМАЛАИ. РОЗОВЫЕ ГОРЫ»



Полезные ископаемые- горные  
породы,  
добываемые из недр Земли



# Полезные

## ископаемые

### Твёрды

Металлические  
руды

Уголь

Глина

Песок

Драгоценные камни

### Газообразн

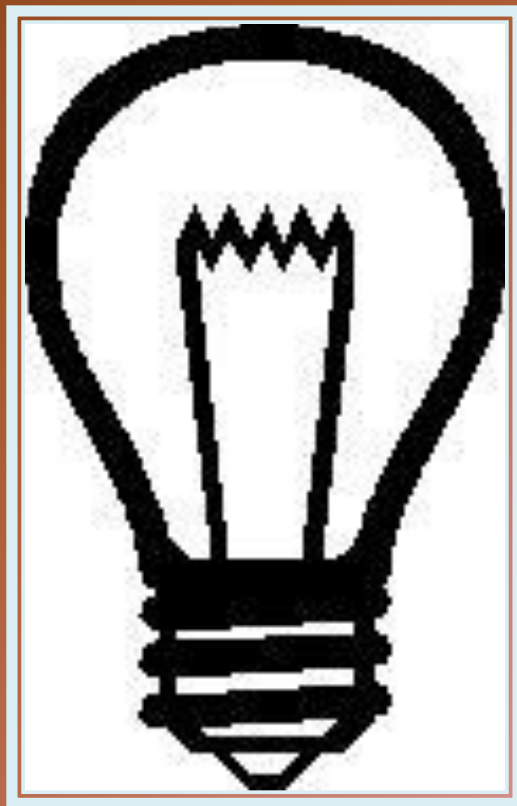
ые

3

### Жидки

Нефть

Минеральная  
вода

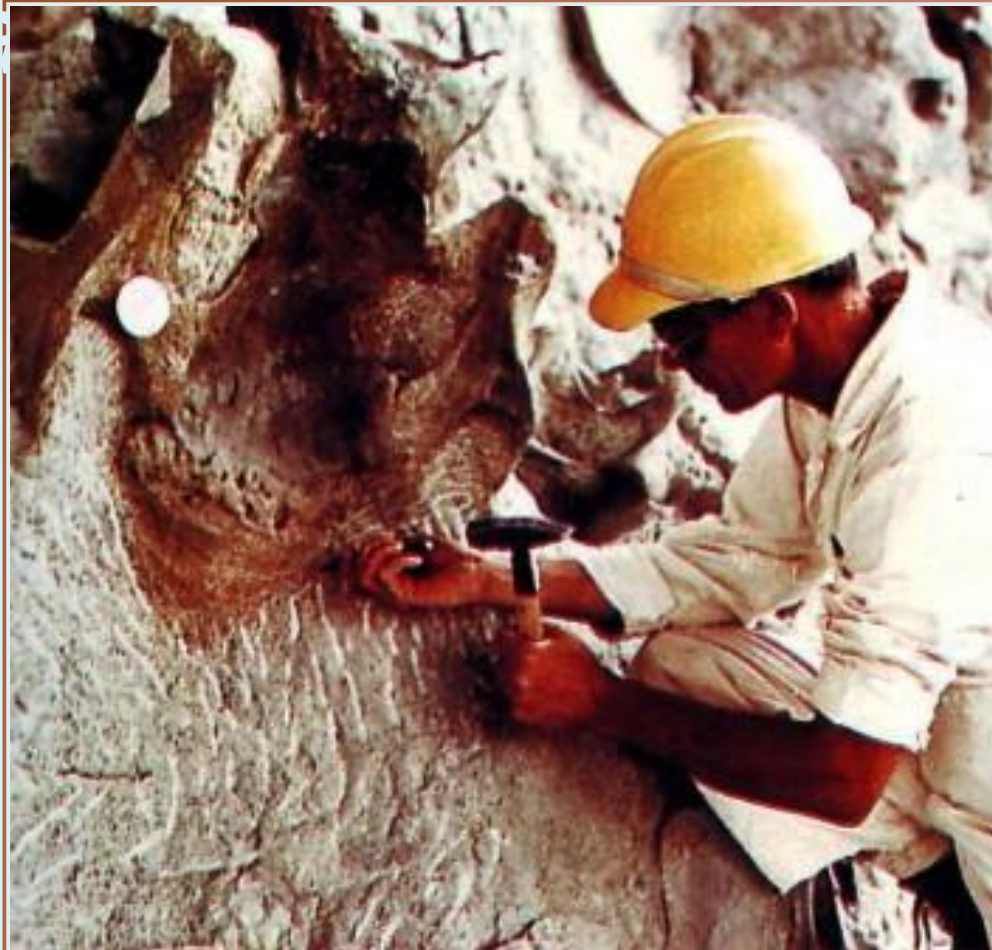


*Ещё 100 лет назад вольфрам считался бесполезным металлом, а сейчас вольфрамовые волоски в электрических лампочках освещают*

*всю земной шар*

# *Разведкой полезных ископаемых*

*за*



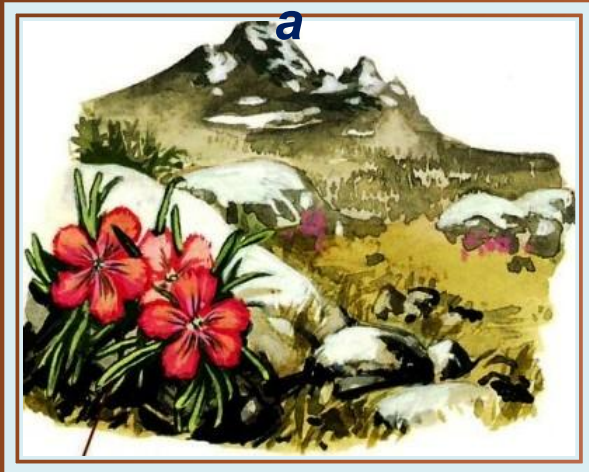
*логи*

Для своего роста некоторые  
растения  
нуждаются в определённых

минералах.

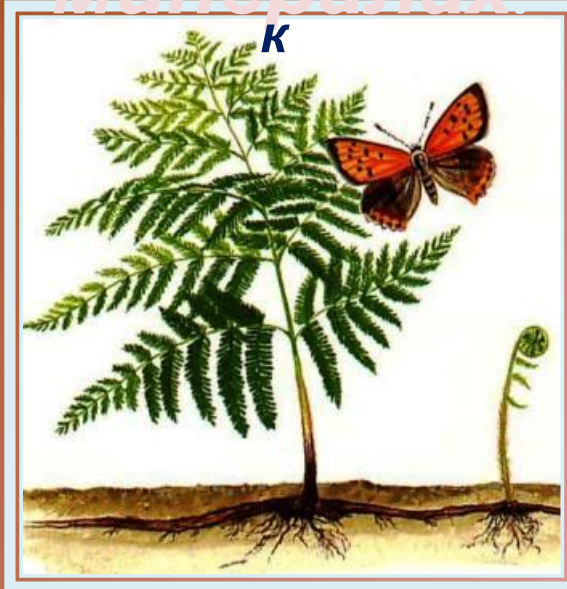
гвоздик

а



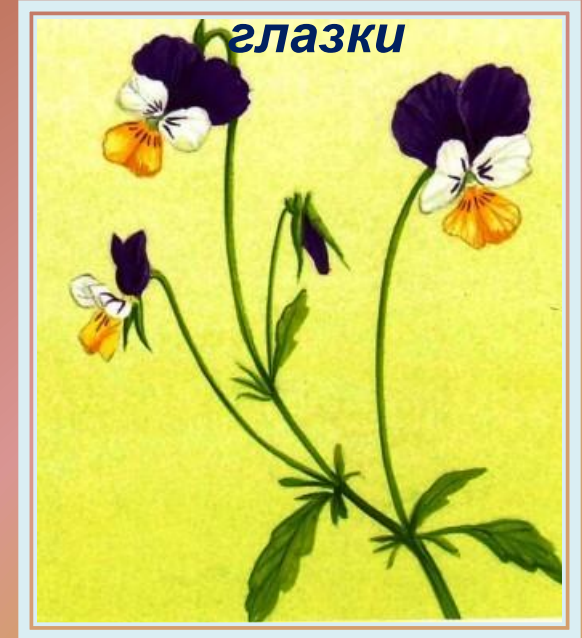
папоротник

к



Анютины

глазки



Никел

Цинк

ь



# Добыча полезных ископаемых

## Карье

Песок  
Глина  
Гранит  
Торф  
Известняк  
Уголь

## Шахта

Каменный уголь  
Металлические  
руды

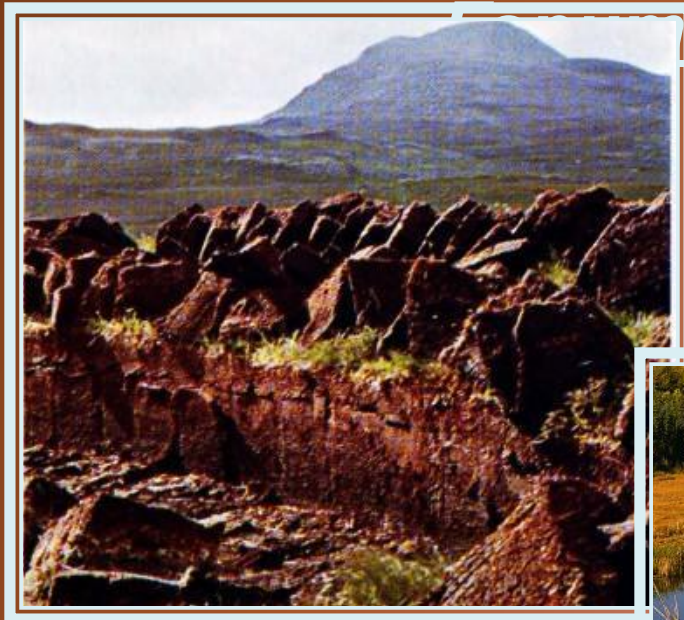
## Скважин

Нефть  
Природный  
газ

# Угол

Образуется из некогда живой  
материи

и выделяет тепло



**Торфяник**  
**и**

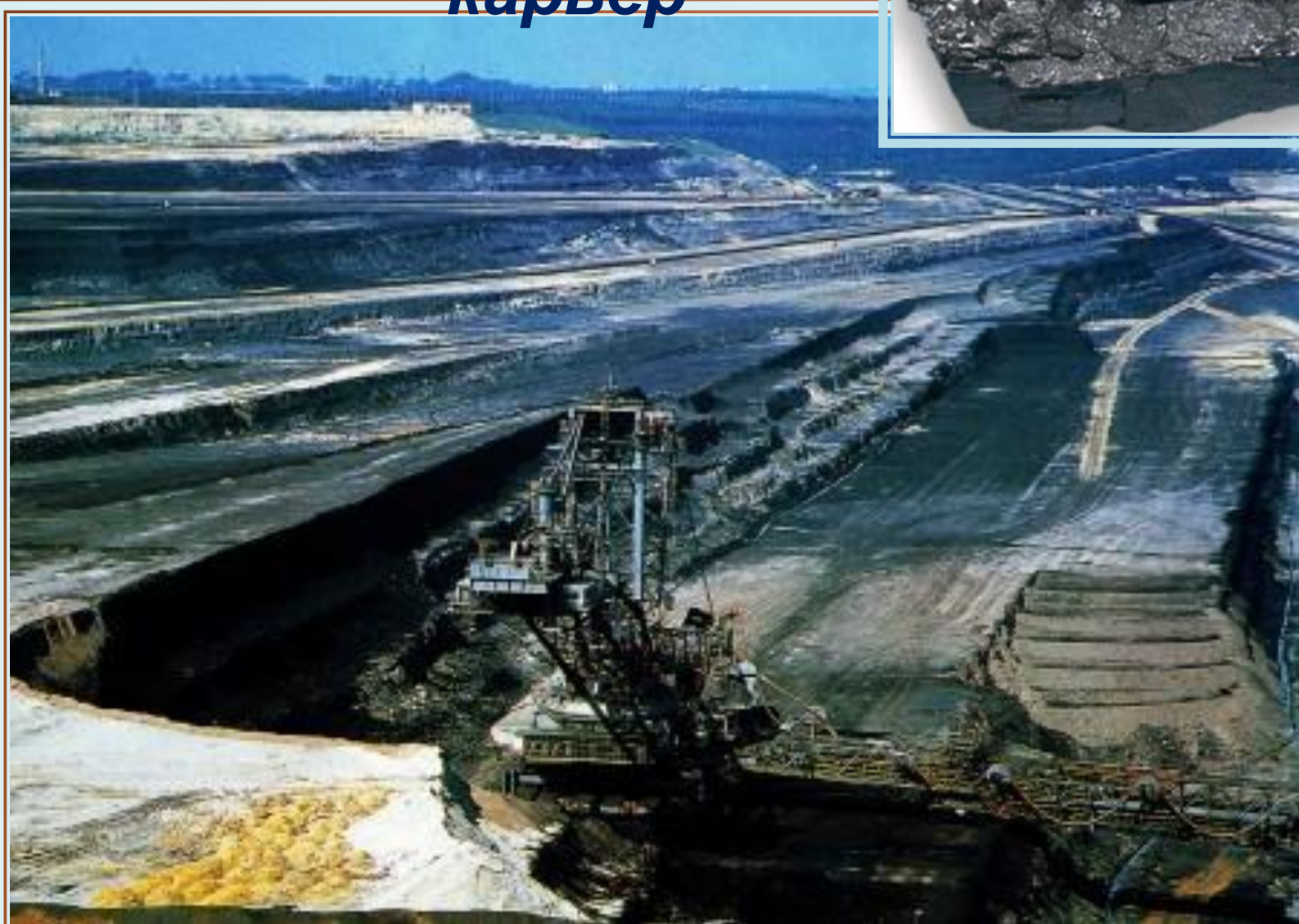
**Болот**



Отмёршая  
растительность  
опадает в болота и  
превращается в  
торф.

Торф, уплотняясь,  
превращается в  
уголь. Из слоя торфа  
толщиной 10-15 м  
образуется слой угля  
толщиной 1 м.

# Угольный карьер



# Угол

ь



# Схема угольной шахты

Вентиляторы для вытяжки непригодного для дыхания воздуха

Промежуточные стволы породы

Вытяжной шахтный ствол для поднятия на поверхность угля

Шахтный ствол для подачи воздуха, доставки людей и оборудования в шахту

Угольные пласты

Подземная железная дорога

конвейер

Нетронутый пласт угля

водосборник



# *Работа шахтёров по добыче*

*угля*



# Глин



# Песо

К





**К группе ювелирного и полудрагоценного сырья, которую часто называют "самоцветы", относятся минералы и некоторые горные породы, благодаря своим свойствам используемые человечеством.**



# Нефть

Образуется из останков  
живой материи, растений и  
животных.



**Нефтяная**  
**скважина**

Большая часть  
нефти в море  
образовалась из  
останков морских  
водорослей и  
бактерий,  
которые  
перегнивали и  
осаждались в ил на

# Минеральные источники



**Кармадон  
Минеральные источники**

**Минеральный источник  
в Хойто-Голе**



# Газ

При формировании угольных пластов  
под воздействием внутреннего тепла

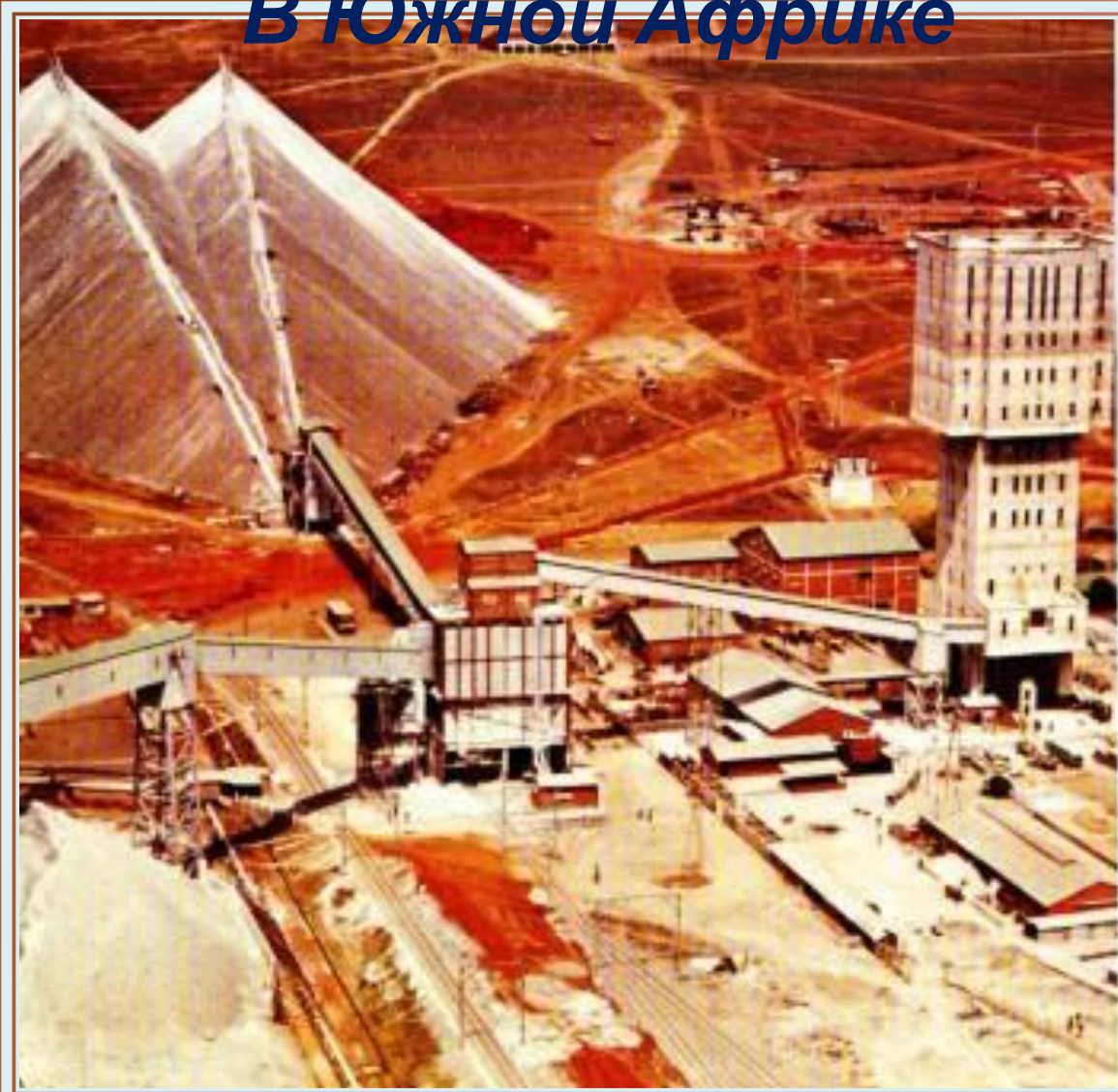
Земли

на глубине около 4 км из угля

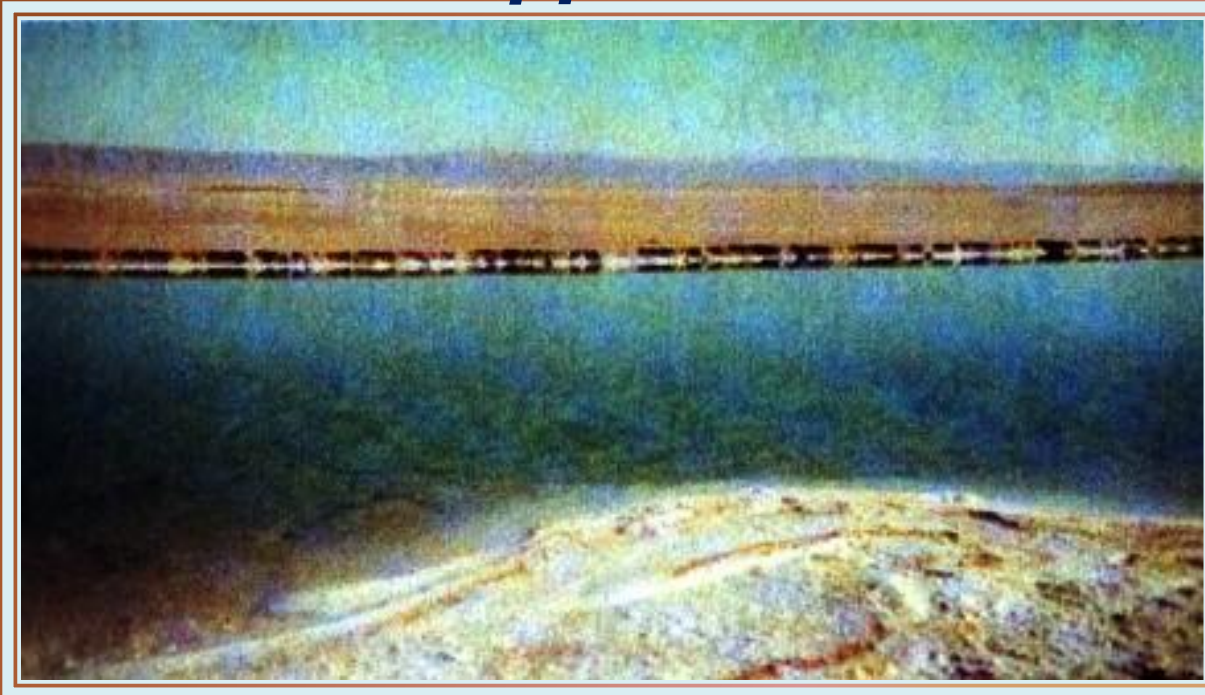


**Газовый  
трубопровод**

***Крупнейший в мире золотой  
прииск  
В Южной Африке***

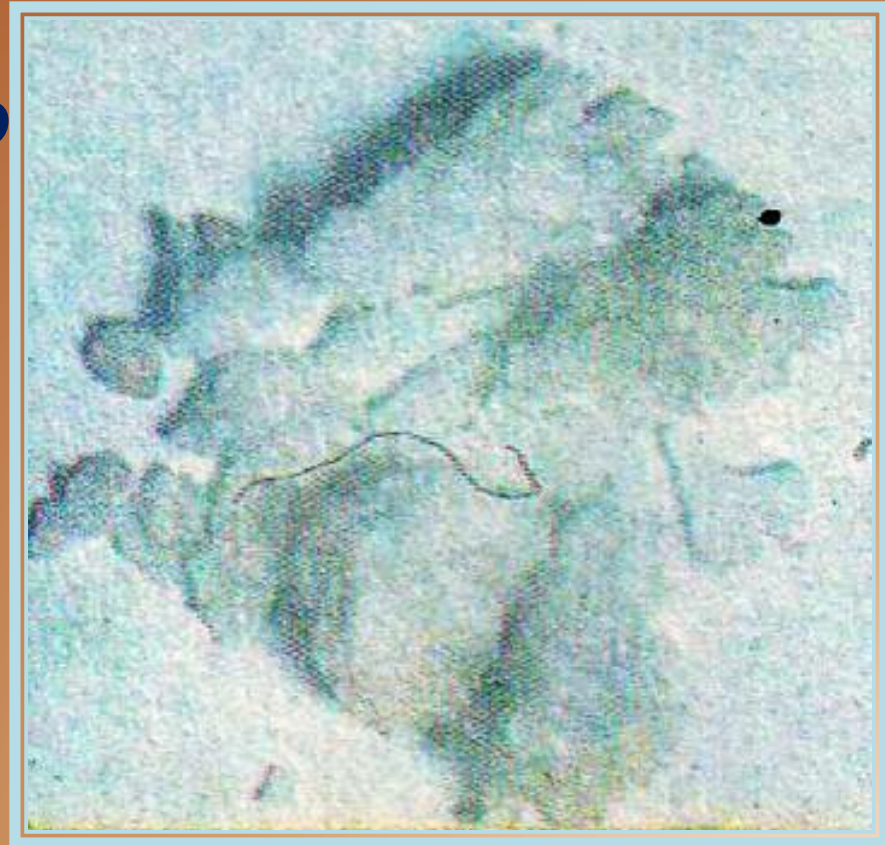


# *Солёное озеро в Африке*

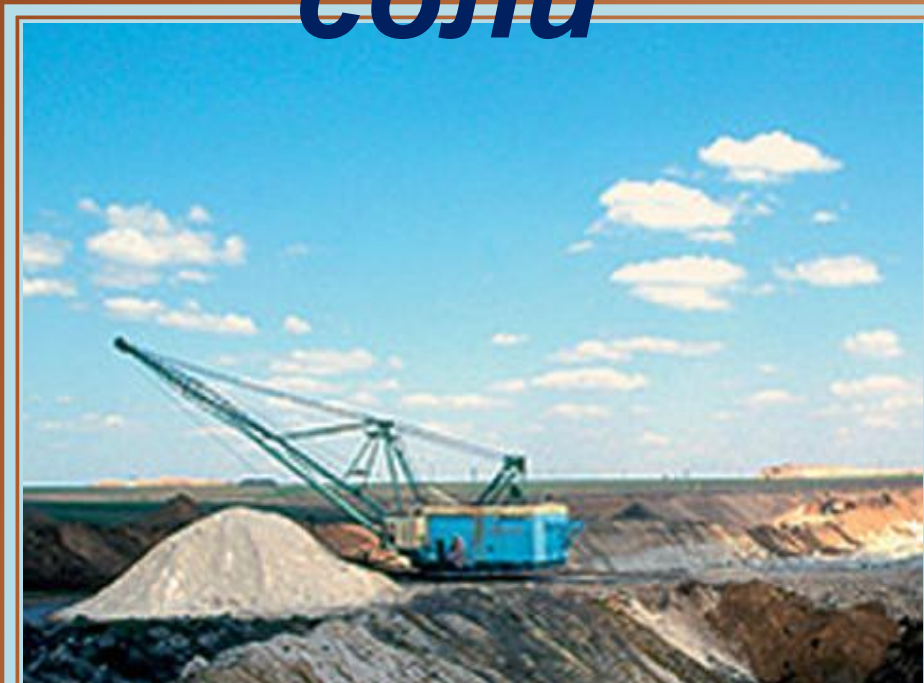


# Сол

# ь



# **Добыча соли**







**Э.ПИССНЕР**  
**«СОЛЯНОЙ БУНТ НА КРАСНОЙ ПЛОЩАДИ**  
**1648 Г.»**



*Польский город Величка - один из старейших действующих центров разработки каменной соли в Европе.*

*Возраст соляных копей «Величка» - больше **700** лет. Глубина шахты **340** метров,*

*а общая длина коридоров составляет более **350** километров.*

*Древнейшие солевары сначала пользовались источниками природного рассола,*

*затем начали рыть колодцы, пока не добрались до каменной соли.*



Именно в XIII столетии был выкопан первый шахтный ствол. С тех пор горняки вырубили в соляных толщах свыше двух тысяч камер.

За семь веков здесь добыто, по расчетам, не менее, чем **7500** тысяч кубометров вещества, столь необходимого в кулинарии.

Лечебные свойства величковой соли были известны ещё в **XVI** веке.

В настоящее время специфический микроклимат подземелья Велички используется в лечении бронхиальной астмы, различных видов аллергии, заболеваний верхних дыхательных путей, заболеваний сердечно-сосудистой системы.



**20 миллионов лет назад, на территории нынешней Польши плескалось море.**

**Морские воды испарялись, оставляя на дне слои соли. Когда поднялся массив Карпат, соляной щит треснул и раздробился, образуя подземные пустоты.**

**До многих из них добрались неутомимые шахтеры; в свете их ламп засверкали гигантские кристаллы на стенах гротов, узоры, образованные застывшими каплями рассола, искристые сталактиты и сталагмиты...**

**Красота и величие этих пещер никого не оставляют равнодушным.**



**Но одно дело — настроение праздного туриста, и совсем другое — взгляд средневекового горняка... Для многих тысяч людей работа в Величковской королевской шахте была настоящей каторгой.**

**Полости, остававшиеся после добычи соли, постоянно оборудовали деревянной крепью, — но опоры нередко трескались под тяжестью пластов, и сверкающие глыбы погребали под собою шахтеров... Лет четыреста назад в течение года здесь погибал или оставался калекой чуть ли не каждый десятый шахтер! Другой опасностью был метан. Горючий газ постоянно накапливался под землей и мог взорваться от любой искры. Чтобы предупреждать взрывы, существовала страшная профессия «кающихся грешников».**



Так называли рабочих, одетых в плащи с капюшонами.

«Грешники» ползали галереями, держа над головами шесты с горящей паклей на конце. Если под потолком скапливался метан, он вспыхивал.

Нередко такая «чистка» оказывалась последней для шахтера, — и все равно угроза не исчезала.

До изобретения безопасных ламп горняки пользовались открытым огнем. То и дело вспышки газа давали начало сокрушительным пожарам. Один из них, в **1644** году, бушевал в шахте целых восемь месяцев!



**Соль в забоях рубили кирками, а выносили на поверхность в бочках или деревянных корытцах — мутьдах. Поскольку в шахту всегда проникала вода, под землей собирались целые озера крепкого соляного раствора.**

**Его выкачивали с помощью специального подъемника, называемого «патерностер».**







«Чудо в Кане Галилейской» — барельеф  
на соли

Антония

Выродека

В **1999** году в часовне руками горных  
резчиков был высечен из глыбы соли  
памятник Святому Отцу Иоанну Павлу  
**II.**

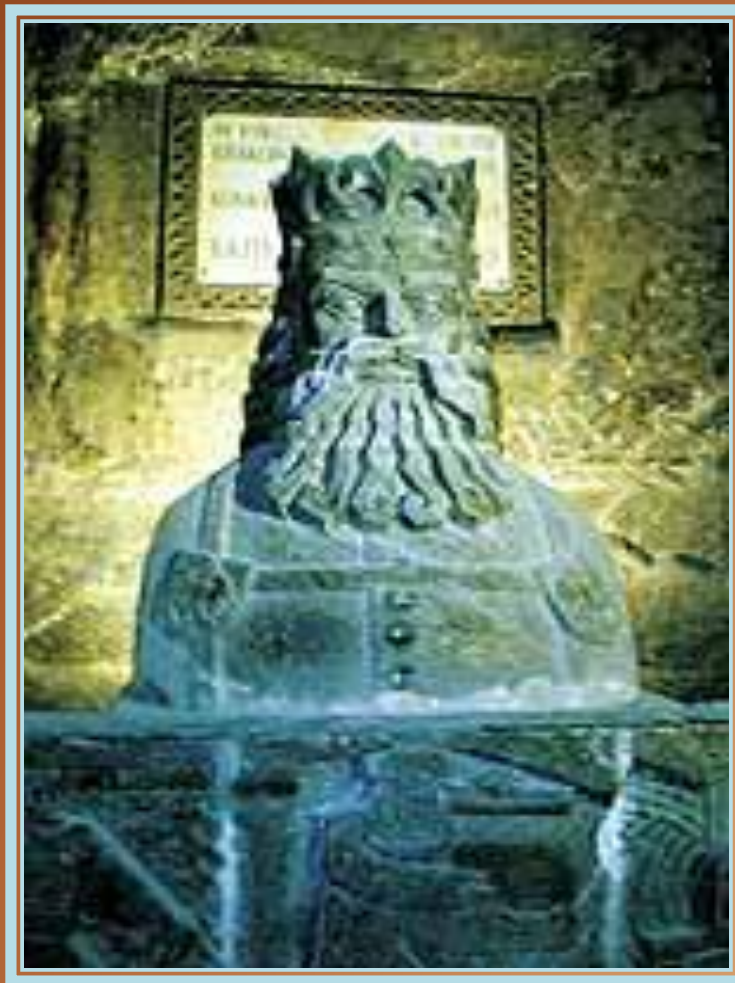








**Гномы — помощники шахтеров. Автор  
соляных скульптур — шахтер Стефан  
Козик**



**Соляной бюст короля Казимежа Великого — создателя  
первого в Европе горного законодательства. Автор  
Владислав Хапка**