

**Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Омской Области  
“Омский авиационный колледж имени Н.Е.Жуковского”**

Тема презентации: “Влияние чёрной и цветной металлургии на состояние окружающей среды”

Специальность: “Технология машиностроения”

Придумали и создали студенты группы ПТ-227п:

**Зубаков Егор и Данил Крылов.**

**Омск,2018**

# Черная металлургия

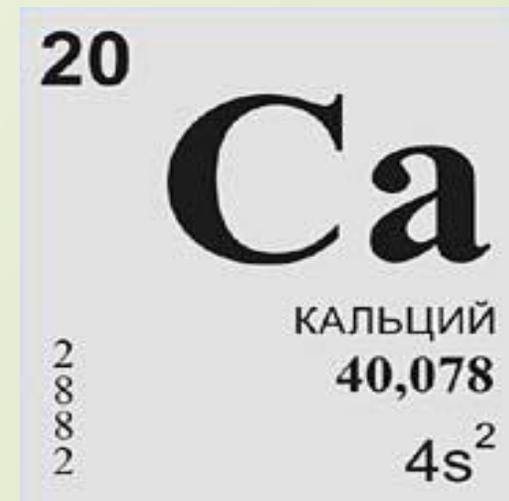
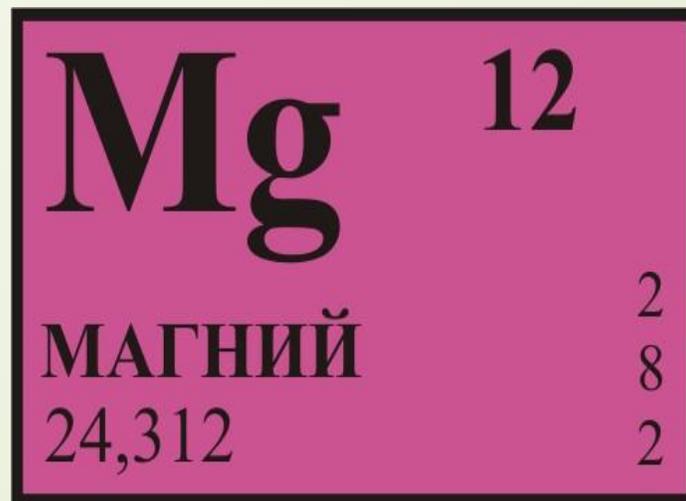
## Воздух.

- Воздействие на **атмосферный воздух** выражается в ее загрязнении твердыми и газообразными веществами. *Первые* подразделяются на грубозернистые частицы пыли, оседающие на почве вблизи предприятия, и частицы микронных и субмикронных размеров («взвешенная пыль»), переносимые на большие расстояния.



# Пыль.

- **Пыль** образуется практически на всех стадиях производства, но особенно при работе доменных, сталеплавильных, ферросплавных, коксовых печей, агломерационных фабрик, заводов по обжигу извести
- **Химический состав** пыли следующий: 50-70% – железо, 1-20% – соединения кальция и магния, остальное приходится на алюминий, калий, титан в виде окислов, сульфидов, карбонатов, фосфатов и силикатов



# Поверхностные воды.

- Влияние на **поверхностные воды** достаточно велико. Заводы черной металлургии являются мощными источниками сточных вод. Металлургический завод мощностью 1 млн т стали в год ежедневно сбрасывает 18 тыс. м<sup>3</sup> сточных вод, для которых характерно высокое содержание взвешенных веществ.
- Воздействие на **геологическую среду** обусловлено большими объемами земляных работ при сооружении предприятий. Так, при строительстве прокатного цеха на 5 прокатных станов производительностью 4 млн. т проката в год извлекается 9,8 млн. м<sup>3</sup> грунта.



# Растительность.

- Косвенно осуществляется влияние на **растительность**. Так, по данным И.П. Чернобаева (1990), в зоне предприятий черной металлургии урожайность кукурузы на силос снижается на 43%, кормовых бобов – на 36%, зерновых культур – на 26-27%, сахарной свеклы – на 55%. В степях юга России отмечается превышение уровня загрязнения тяжелыми металлами, прежде всего цинком, медью и никелем.



# Цветные металлы.

## Загрязнение атмосферы

- Ежегодно предприятиями цветной металлургии выбрасывается в атмосферу до 3000 тыс. Тонн вредных веществ. Загрязнение атмосферы предприятиями цветной металлургии характеризуется преимущественно выбросами SO<sub>2</sub> (75% от суммарного выброса в атмосферу), оксидов углерода (10,5%) и пыли (10,4%).
- В производстве алюминия в атмосферу выбрасывается большое количество сернистых соединений и значительное количество пыли. Печь спекания выбрасывает в час 45 тонн пыли. В процессе производства одной тонны алюминия в атмосферу попадает около 27 кг фтора.
- В атмосферу выделяется (мг / м<sup>3</sup>):
- - Пыль - 300 - 700,
- - HF-200-350,
- - Смолистые вещества - 30 - 40.

# Загрязнение гидросферы

- Ежегодно в цветной металлургии используется в 1200 млн. м<sup>3</sup> воды. Сточные воды предприятий цветной металлургии загрязнены минеральными веществами, большинство из которых токсичность (цианиды, ксантогенаты, нефтепродукты и т.д.), солями тяжелых металлов (медь, цинк, свинец, никель), соединениями мышьяка, фторидами, ртутью, сурьмой, сульфатами, хлоридами и тому подобное.
- Значительную долю вредных выбросов предприятий металлургического комплекса составляют парниковые газы, к которым относятся: оксид углерода (IV) - CO<sub>2</sub>, метан (CH<sub>4</sub>), оксид азота (IV) - NO<sub>2</sub>, гидрофторуглероды и ПЕРФТОРУГЛЕРОДНЫЕ газы, гексафторид серы.

# Ссылки.

- [https://studbooks.net/70484/ekologiya/vliyanie\\_obektov\\_tsvetnoy\\_metallurgii](https://studbooks.net/70484/ekologiya/vliyanie_obektov_tsvetnoy_metallurgii)
- <https://studfiles.net/preview/3542816/page:49>