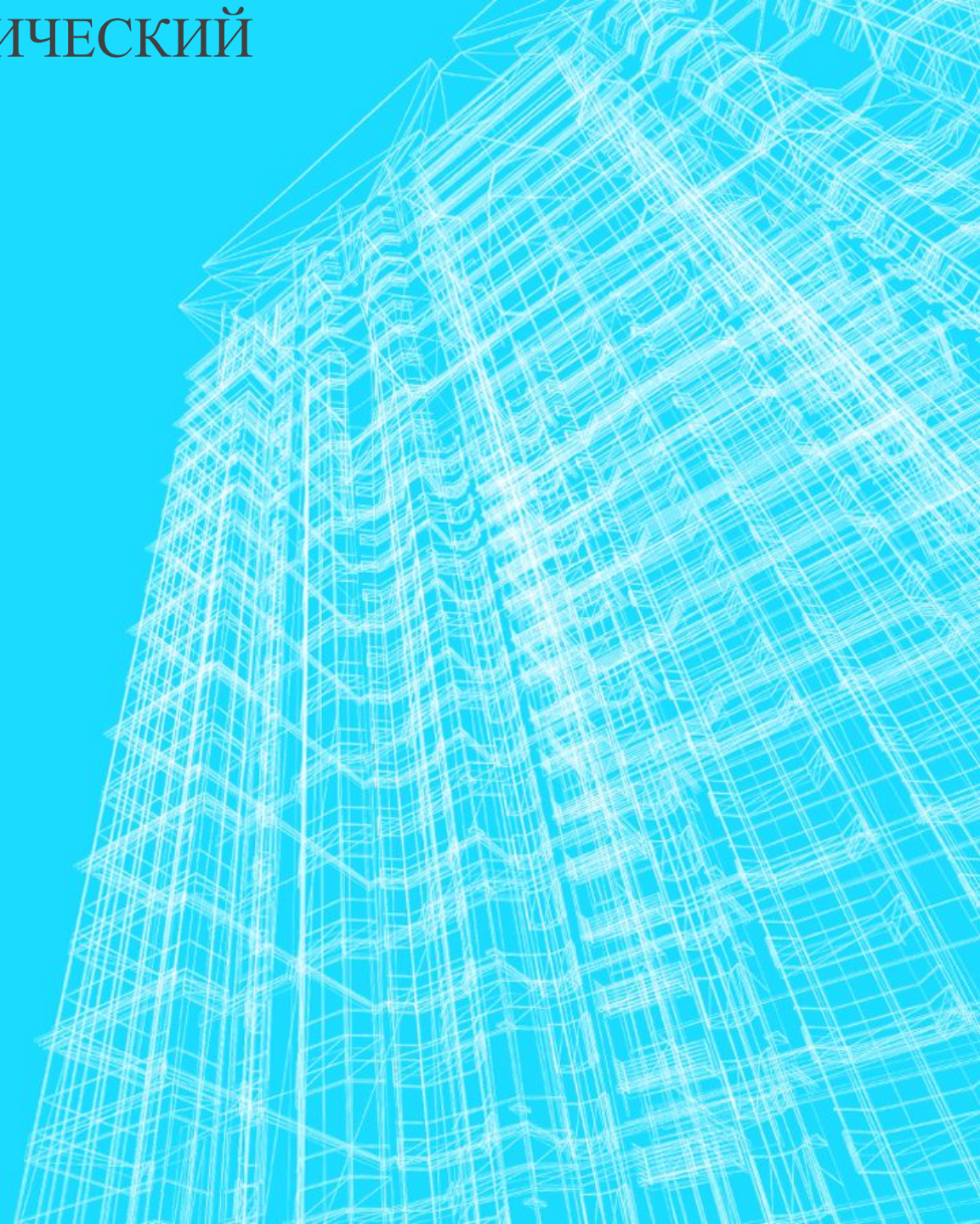


НОВОСИБИРСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Б.С. ГАЛУЩАКА

# «Раскисление стали»

Выполнил студент  
группы ТМС-20.121  
Саламатин Сергей

Преподаватель:  
Басалаев Глеб Глебович



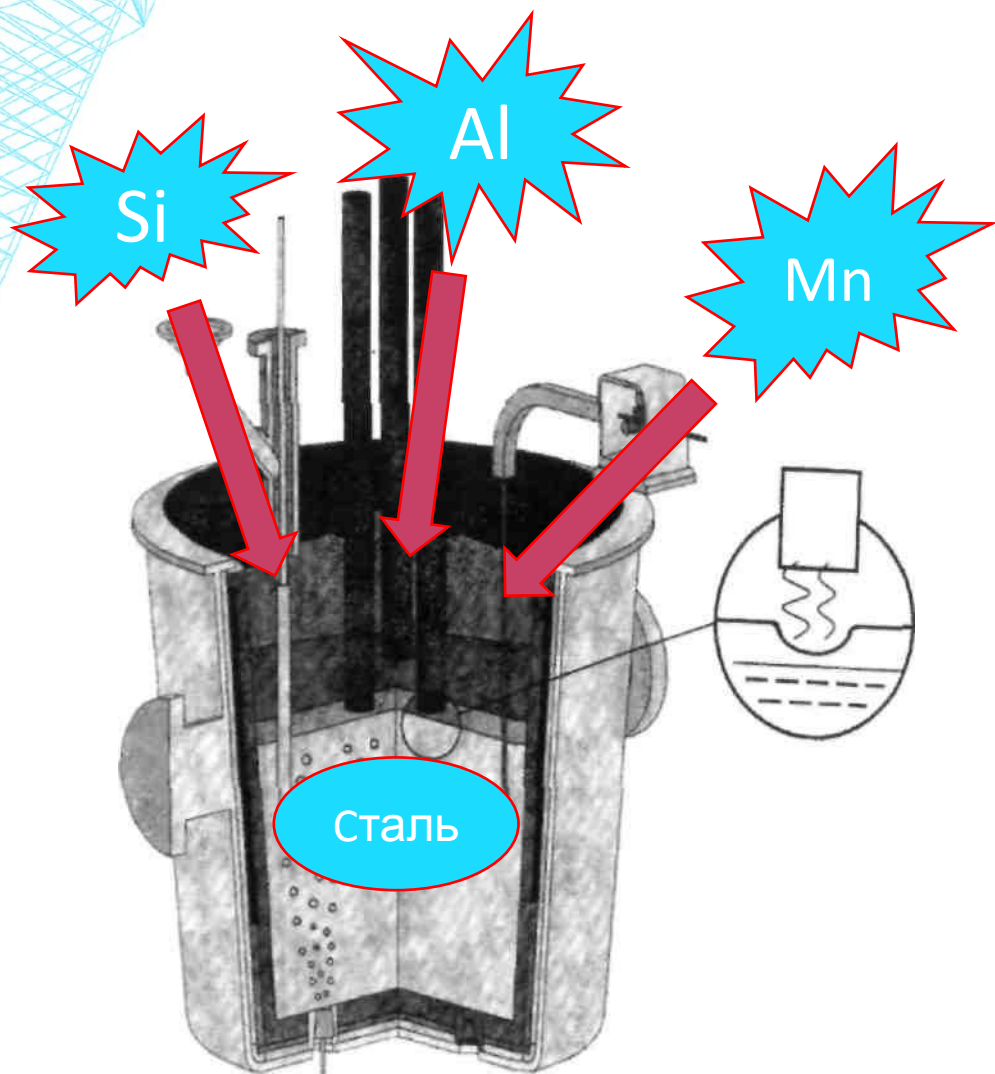


# ЦЕЛЬ: ВЫЯСНИТЬ ЧТО ТАКОЕ “РАСКИСЛЕНИЕ СТАЛИ”

Задачи:

- Узнать общее понятие и для чего это используется.
- Разобрать классификацию сталей по степени раскисления.
- Изучить основные способы дезоксидации.

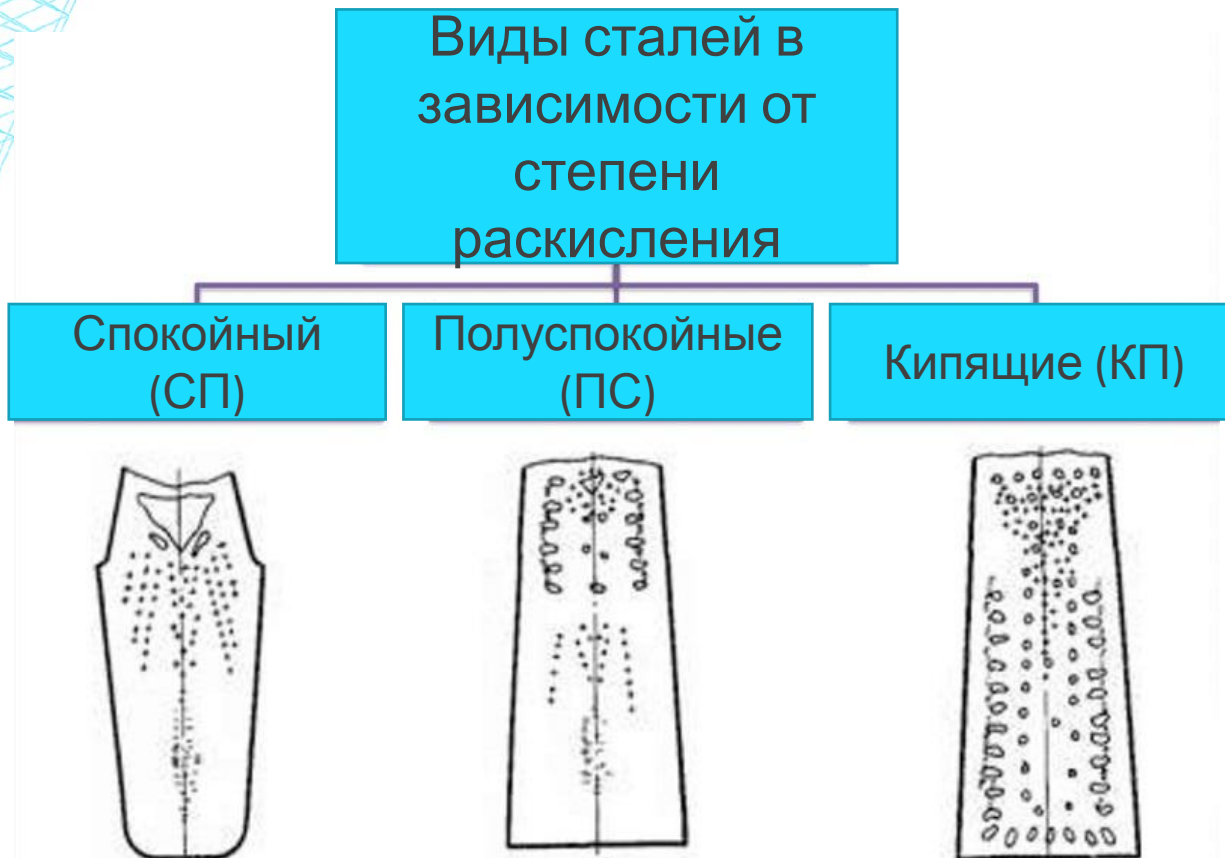
# ЧТО ТАКОЕ РАСКИСЛЕНИЕ СТАЛИ?



Si – кремений  
Al – алюминий  
Mn - Марганец



# КЛАССИФИКАЦИЯ СТАЛЕЙ ПО СТЕПЕНИ РАСКИСЛЕНИЯ:

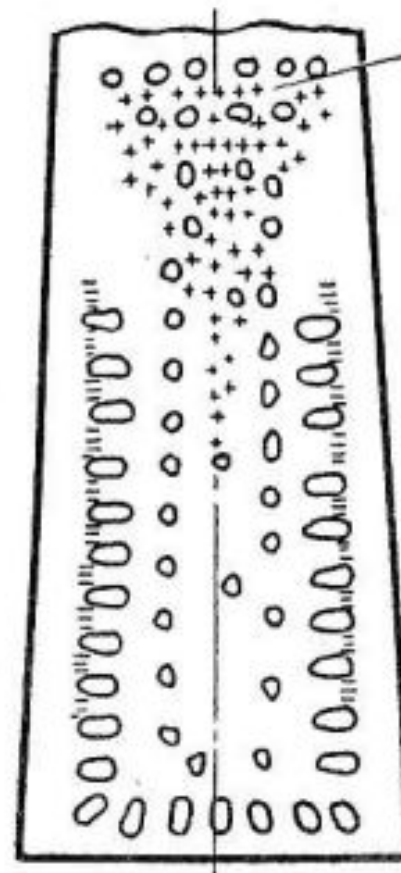


Чтобы получить эталон выплавки слитка, кипение регулируется, либо предотвращается вовсе. И если регулируется, сталь будут называть кипящей, если останавливается – спокойной. Но так как стали подразделяются все же на 3 вида, есть еще промежуточный – полуспокойные.

# КИПЯЩАЯ СТАЛЬ:

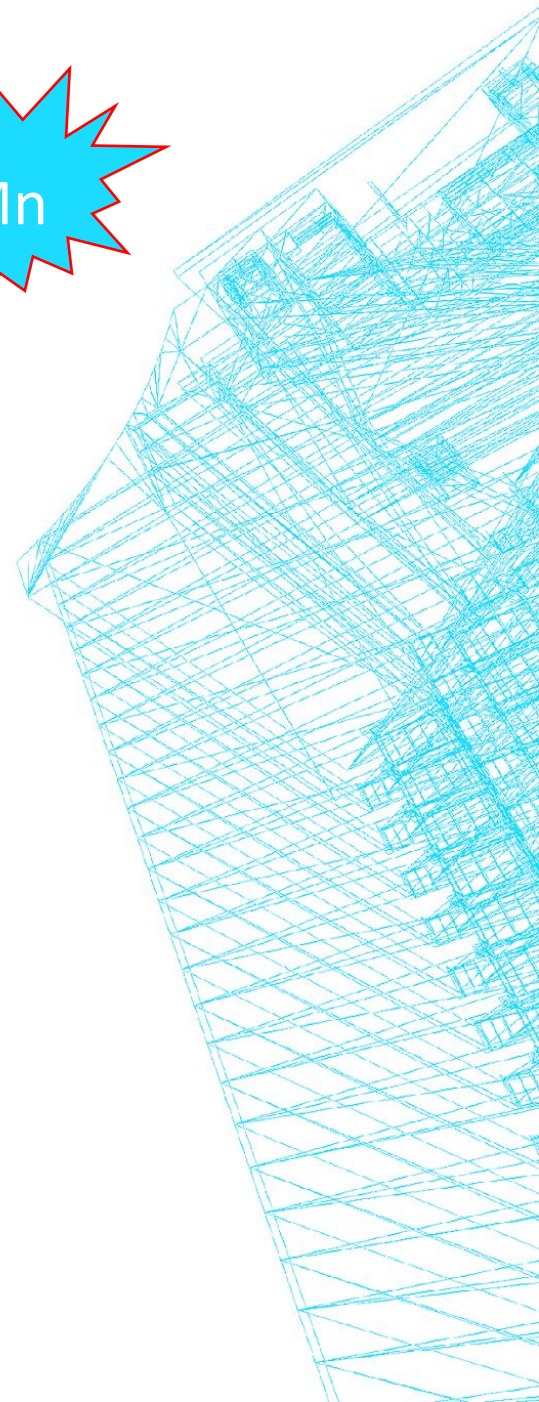
## Кипящая сталь:

1. Наиболее дешёвая
2. При её производстве получается наибольший выход годного металла.

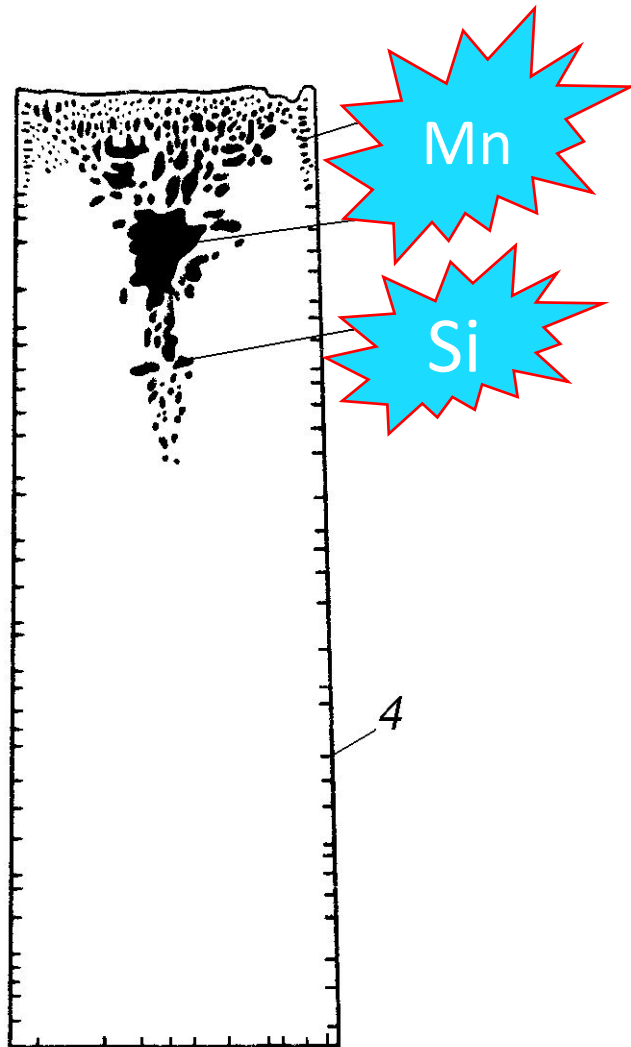


800%  
500%  
300% C

Mn



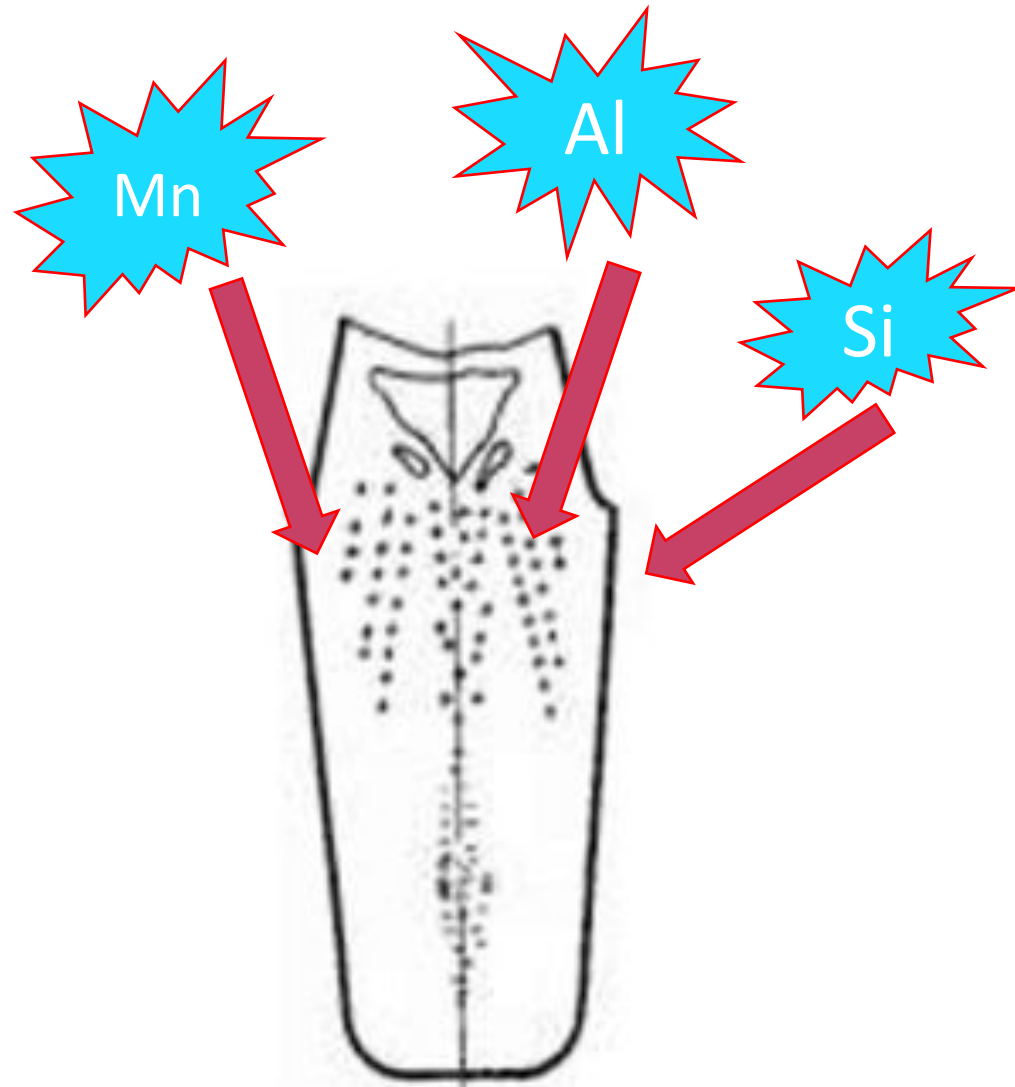
# ПОЛУСПОКОЙНАЯ СТАЛЬ:



## Полуспокойная сталь:

1. По качеству и стоимости она является промежуточной между спокойной и кипящей сталью.

# СПОКОЙНАЯ СТАЛЬ:



## Спокойная сталь:

1. Эта сталь наиболее качественная, но и наиболее дорогая.
2. В верхней части слитка образуется усадочная раковина, что значительно < выход годного металла.



# ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ РАСКИСЛЕНИЯ.



Главным способом по праву считается **глубинное раскисление**. Другое его название – **осаждающее**.

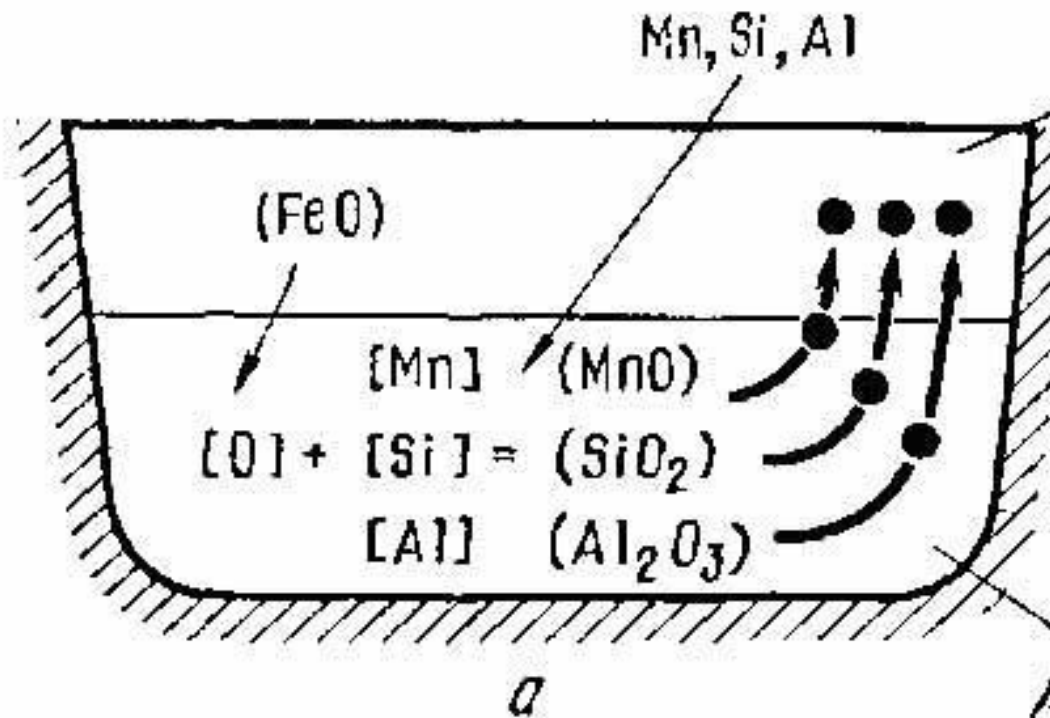
Другой способ раскисления – **диффузионный**.

Специальные способы раскисления (обработка синтетическими шлаками; раскисление в вакууме.)



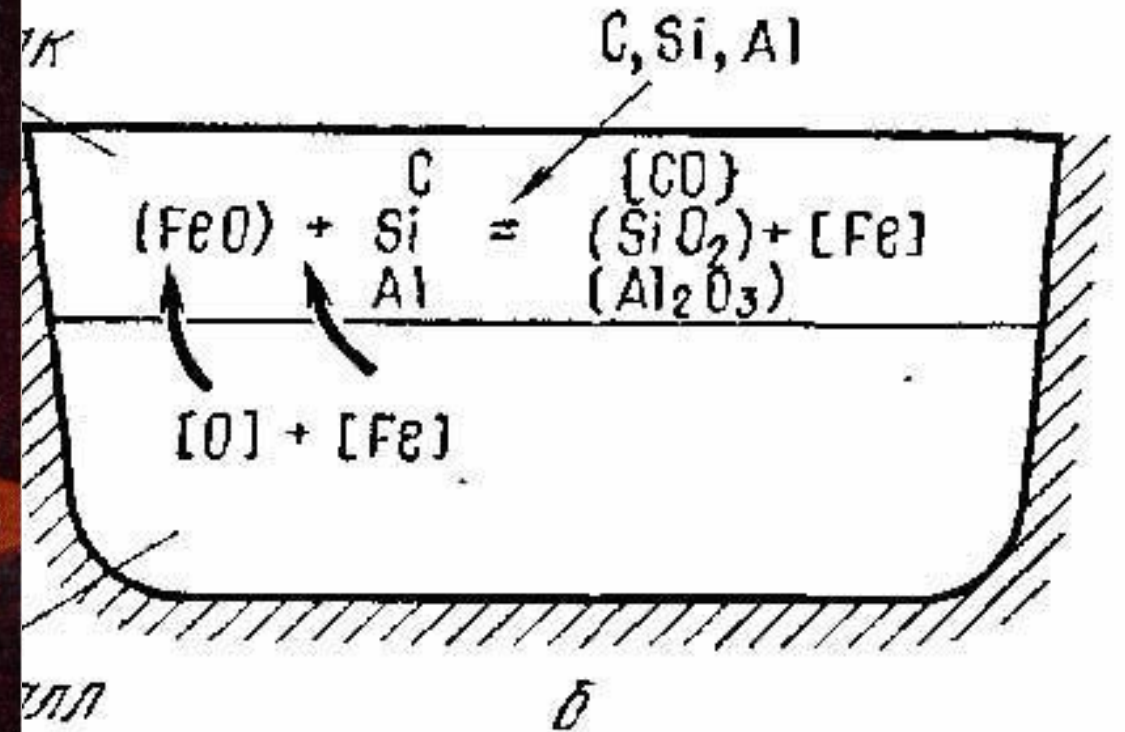
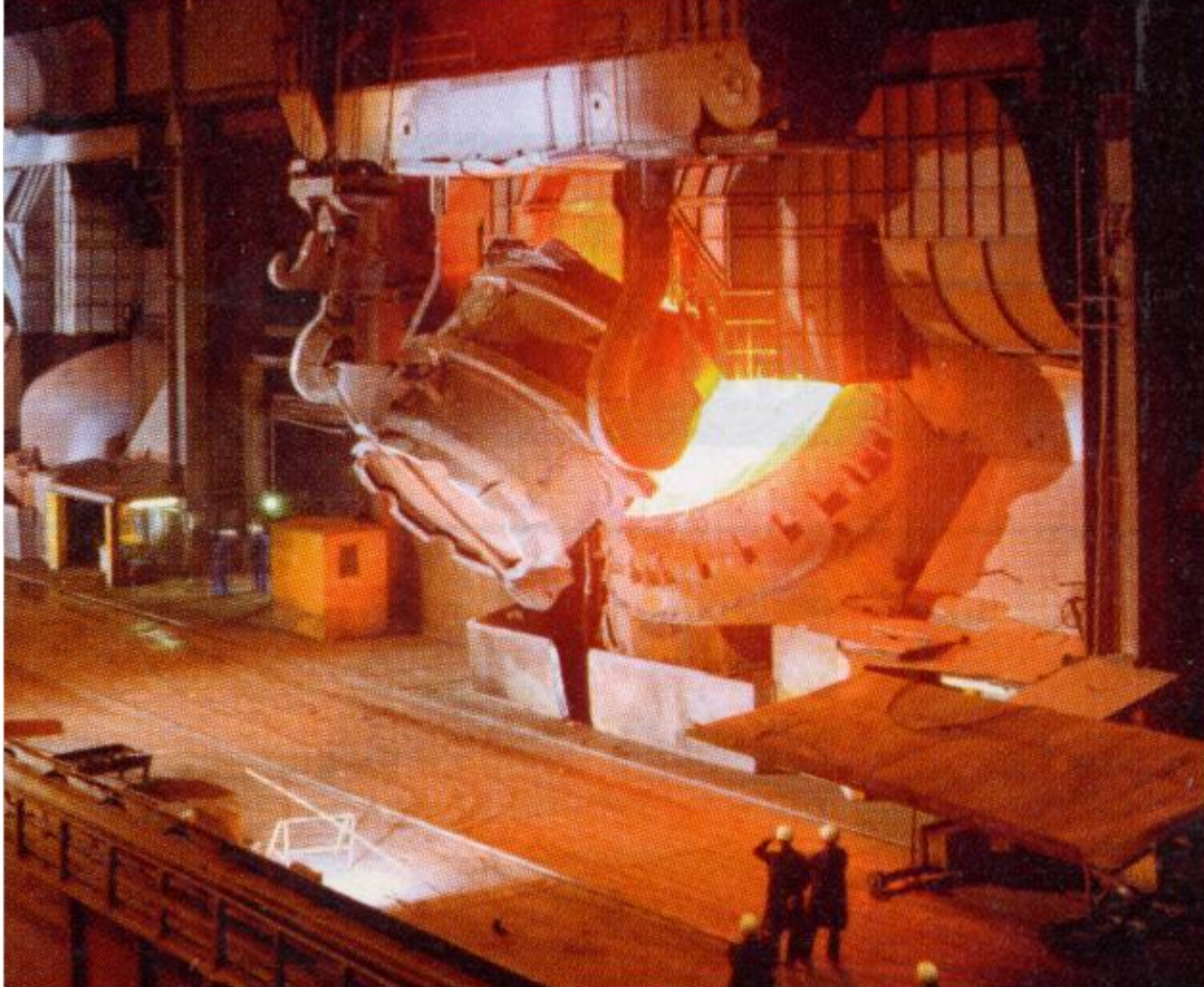


# ОСАЖДАЮЩЕЕ РАСКИСЛЕНИЕ





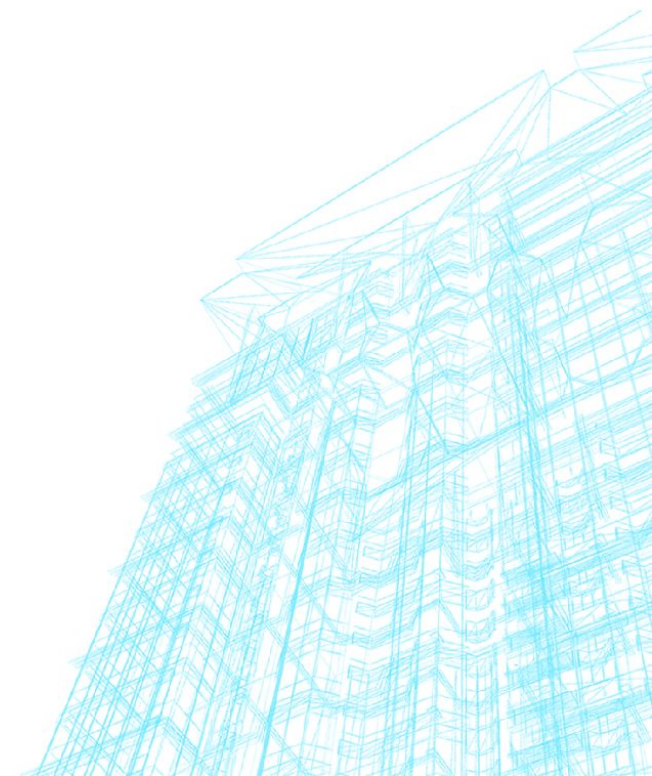
# ДИФФУЗИОННОЕ РАСКИСЛЕНИЕ



# СПЕЦИАЛЬНЫЕ СПОСОБЫ РАСКИСЛЕНИЯ.

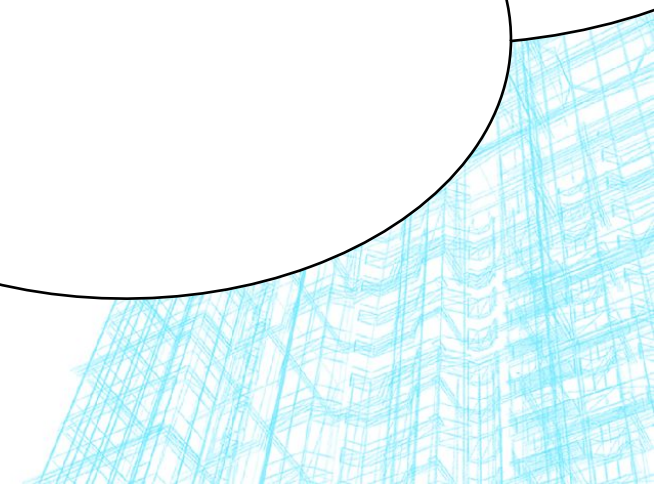
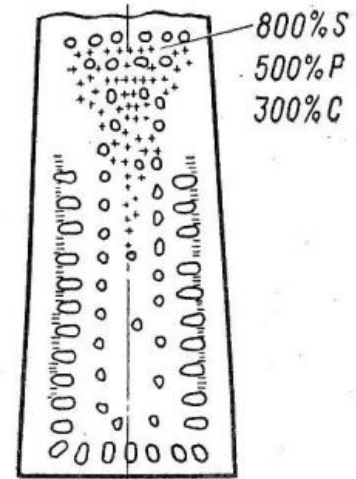
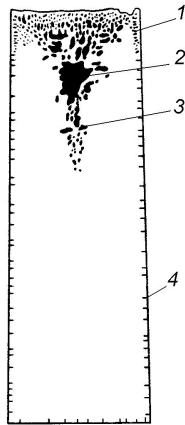
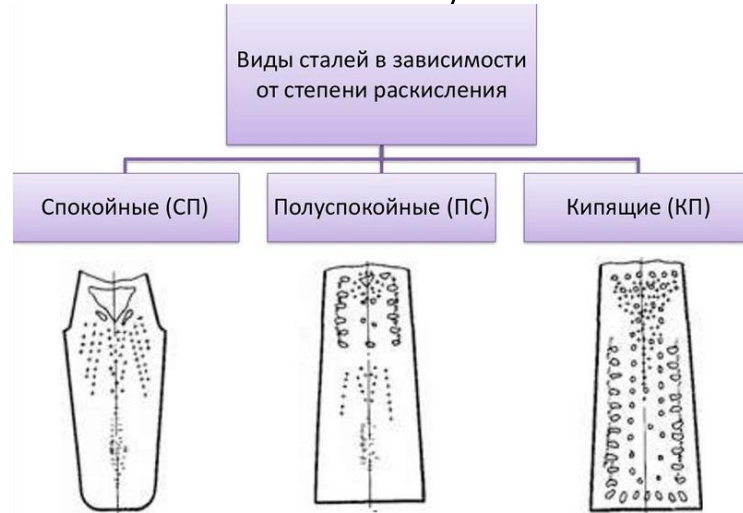


**Вакуумно-углеродное  
раскисление**





# ВЫВОД:



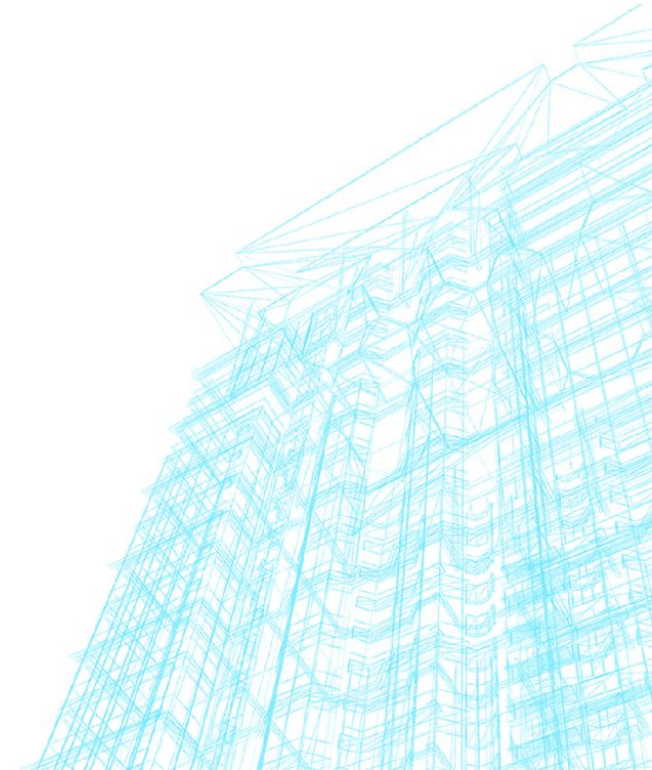
# ИСТОЧНИКИ:

<https://markmet.ru/kniga-po-metallurgii/proizvodstvo-stali>

[https://stroy-podskazka.ru/stal/raskislenie/#h2\\_1199590](https://stroy-podskazka.ru/stal/raskislenie/#h2_1199590)

Кнюппель Г. Раскисление и вакуумная обработка стали

Технология металлов и материаловедение | Китаев Яков Анатольевич, Усов  
Геннадий Анатольевич





НОВОСИБИРСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Б.С. ГАЛУЩАКА

# «Раскисление стали»

Выполнил студент  
группы ТМС-20.121  
Саламатин Сергей

Преподаватель:  
Басалаев Глеб Глебович

