


# Презентация Maerz Ofenbau AG



Zurich, 2020

# Maerz Ofenbau AG

- История
- Что такое известь?
- Портфолио продукции
- Известковая **PFR** печь Мерц
- Достижения (примеры)

# Maerz Ofenbau AG

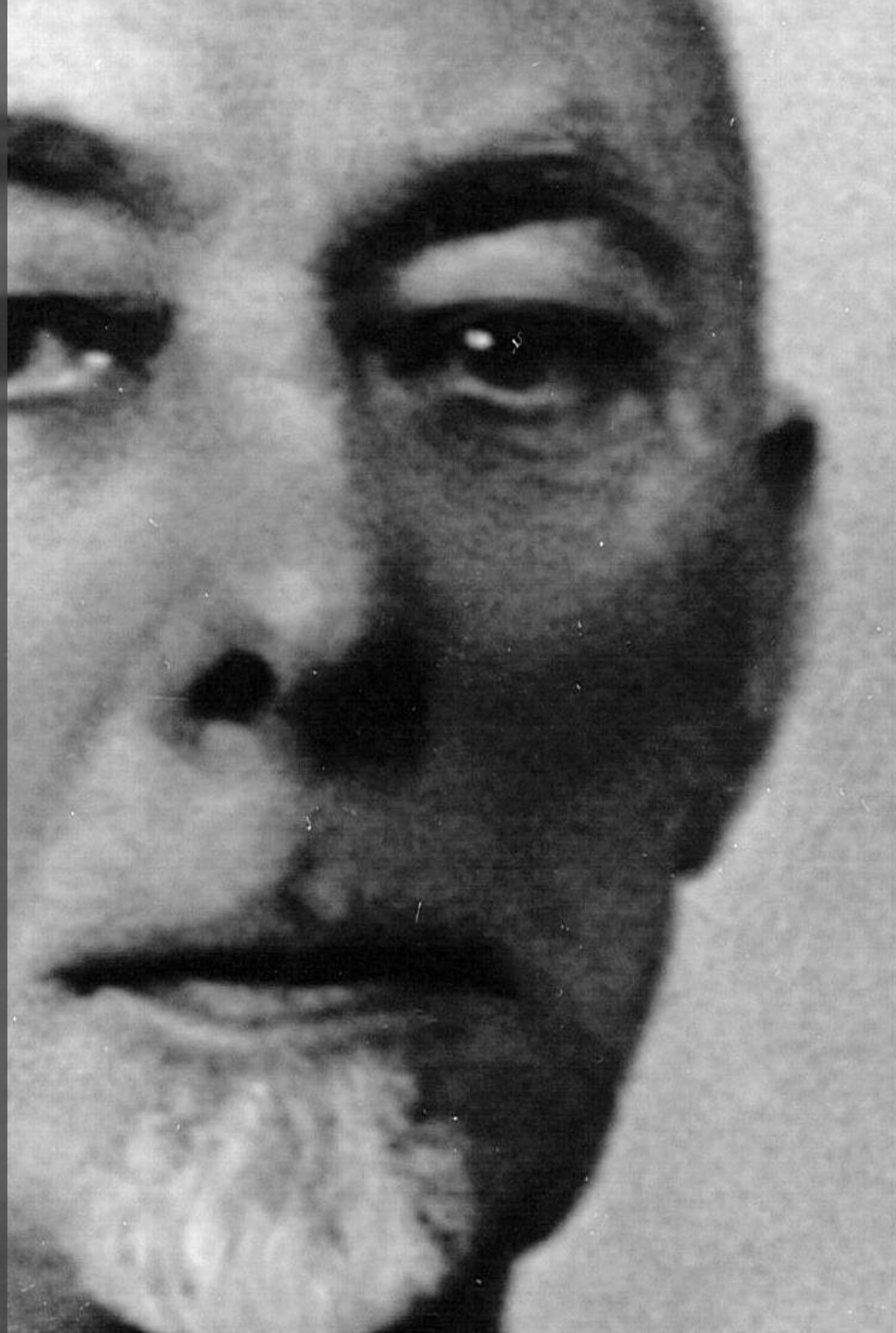
- История
- Что такое известь?
- Портфолио продукции
- Известковая печь **PFR** Мерц
- Достижения (примеры)



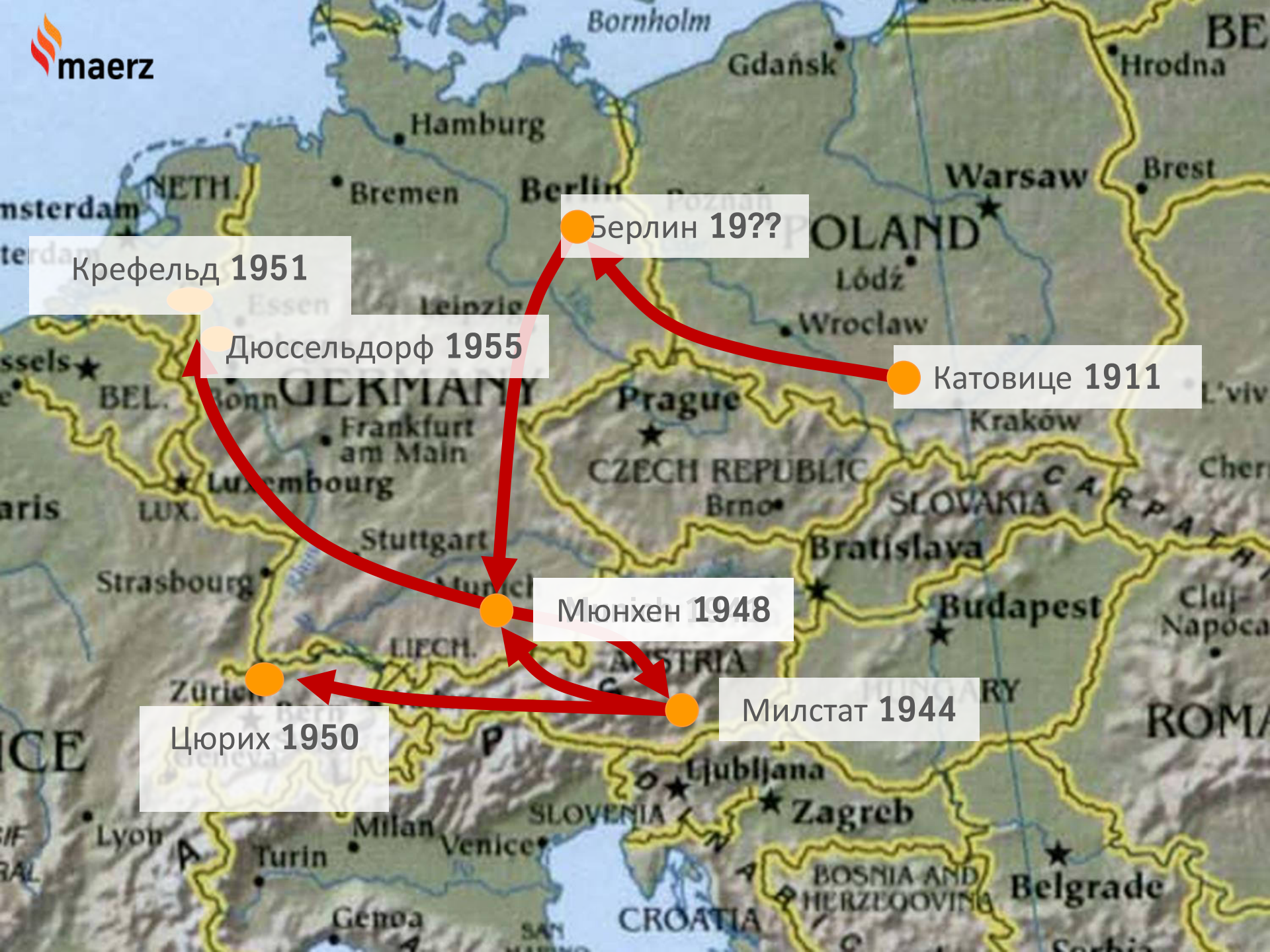


Йоханнес Мерц  
1873 - 1941

- проектировщик печей **Siemens-Martin** и плавильных печей для цветных металлов
- изобретатель вытяжного шкафа печи **Maerz** для оптимизации потока газа в печах **Siemens-Martin**
- основатель инженеринговой компании







Берлин 19??

Крефельд 1951

Дюссельдорф 1955

Катовице 1911

Мюнхен 1948

Цюрих 1950

Милстат 1944



- 1950 основание
- 1965 первая PFR печь
- 1969 прекращение Siemens-Martin печей
- 1997 приобретение RCE
- 2005 основание офиса в г. Темишоар
- 2006 звено Polysius AG
- today Цюрих: штат 80  
Темишоар: шт. 10



# Maerz как часть ThyssenKrupp Industrial Solutions

## Maerz Ofenbau AG

- центр компетентности для промышленности извести
- Maerz обладает самым широким портфолио продукта среди всех компаний в производстве печей для обжига извести
- всемирно-известные продажи управляемые из Цюриха

## Поддержка TK Industrial Solution

- научные исследования и разработки
- глобальные ресурсы
- компетенция под ключ совместно с дочерними предприятиями Polysius
- стимулирование продаж на местных рынках



# Maerz Ofenbau AG

- История
- Что такое известь?
- Портфолио продукции
- Известковая **PFR** печь Мерц
- Достижения (примеры)

## Прокаливание карбонатов



+ 760 kcal/kg<sup>(\*)</sup> CaO

=



+ CO<sub>2</sub>

(\*) @ 25 °C



## Свойства обожжённой извести

**Остаточное содержание  $\text{CO}_2$**   
отражает качество процесса  
обжига

**Реактивность**  
описывает способность  
обожжённой извести  
реагировать с другими  
веществами

# Обоженная известь в чёрной металлургии

агломерация руд

формирование шлаков

десульфурация чугуна





# Обожжённая известь в строительной индустрии

- газобетон
- силикатный кирпич
- строительный раствор и штукатурка
- стабилизация почвы

# Обожжённая известь в бумажной промышленности



■ наполнители

■ покрытия



## Обожжённая известь в химической промышленности



пластмасса, закалённое стекло, сода, наполнители для красок, косметика, фармацевтика, ...

# Обоженная известь в горнодобывающей промышленности

- Нейтрализация остатков



# Обожжённая известь в экологической промышленности

- обогащения воды
- очистка дымового газа
- известкование лесов
- обогащение сточных вод



# Обоженная известь в сельском хозяйстве



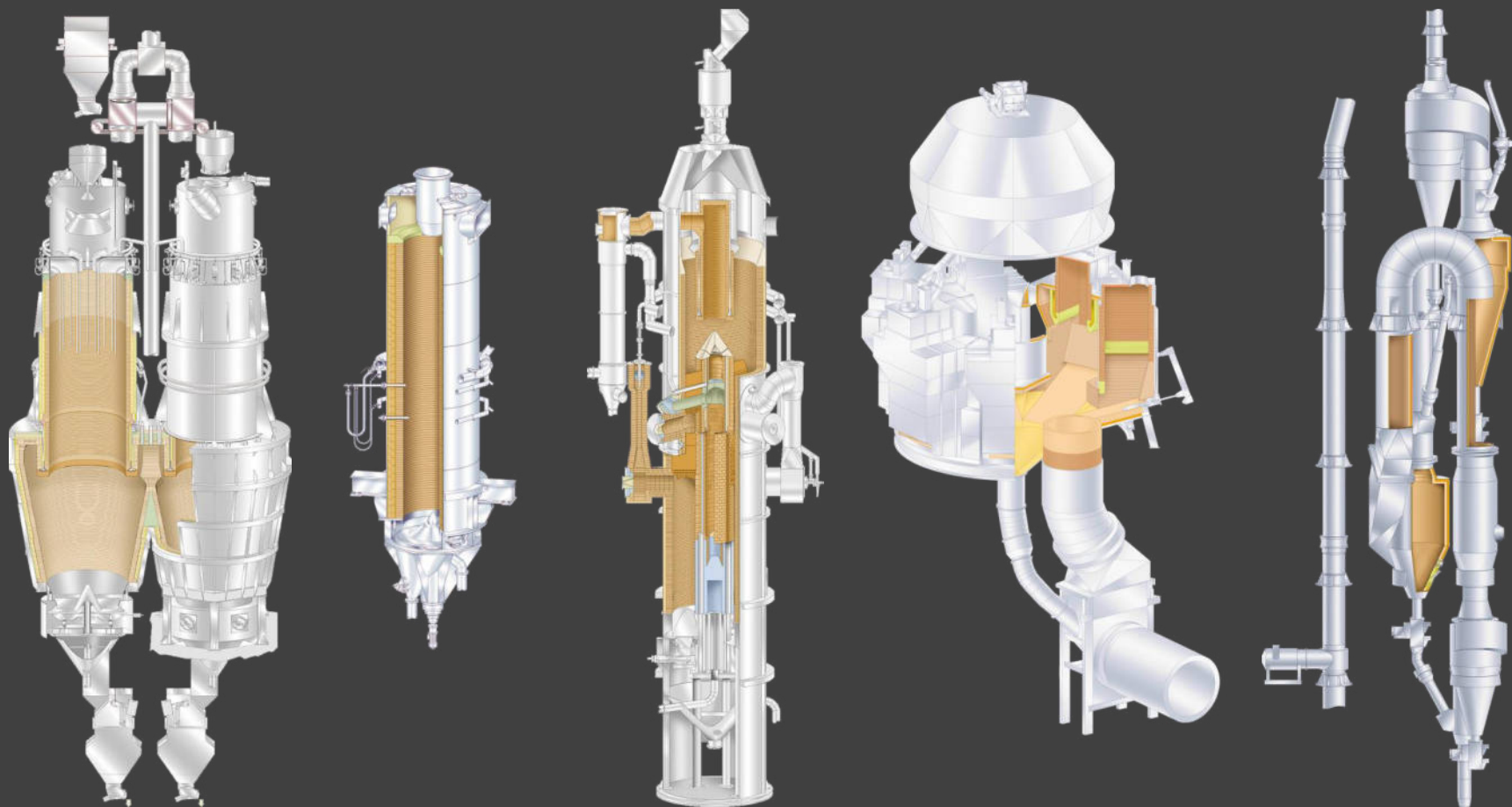
■ удобрения

■ известковая подкормка

# Maerz Ofenbau AG

- История
- Что такое известь?
- Портфолио продукции
- Известковая **PFR** печь Мерц
- Достижения (примеры)

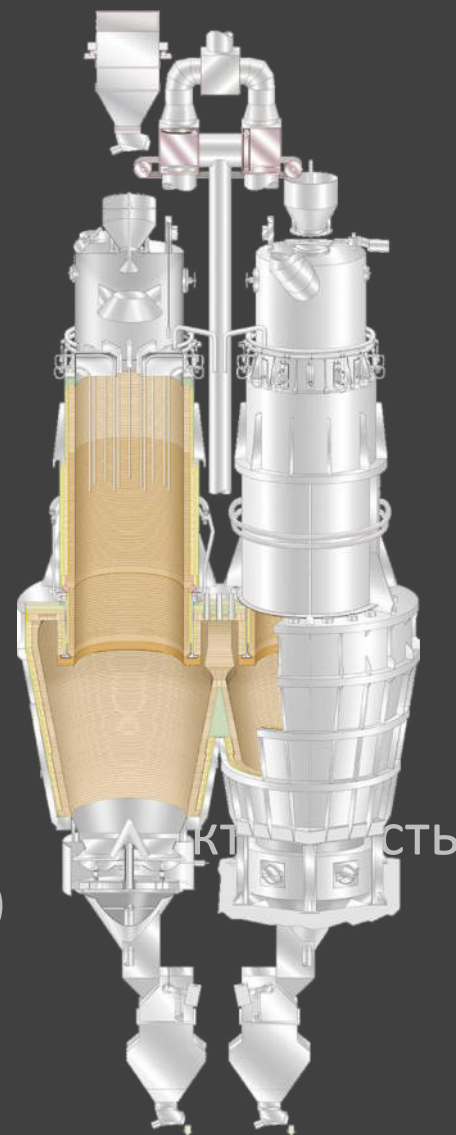
# Портолио продукции Maerz





## Печь Maerz PFR

- параллельно поточная регенеративная печь для обжига извести
- производительность **100 – 800 т/д**
- крупность загружаемого известняка **15 – 120 мм**
- качество продукта: высокая (для сталеплавильных заводов)
- ключевые критерии:  
**печь с высоким тепловым КПД**



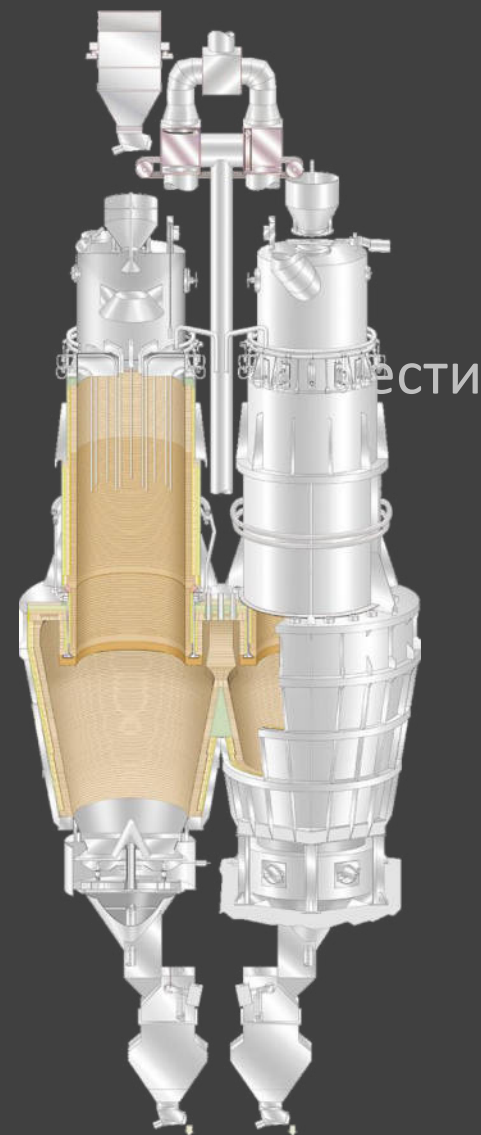
# Печь Maerz PFR с прямоугольным сечением шахт

- параллельно поточная регенеративная печь для обжига извести с прямоугольным сечением
- **прямой переходной канал**
- производительность **100 – 400** т/д
- крупность загружаемого известняка – **120** мм
- качество продукта:  
высокая реактивность  
(для сталеплавильных заводов)



## Печь Maerz PFR с круглым сечением шахт

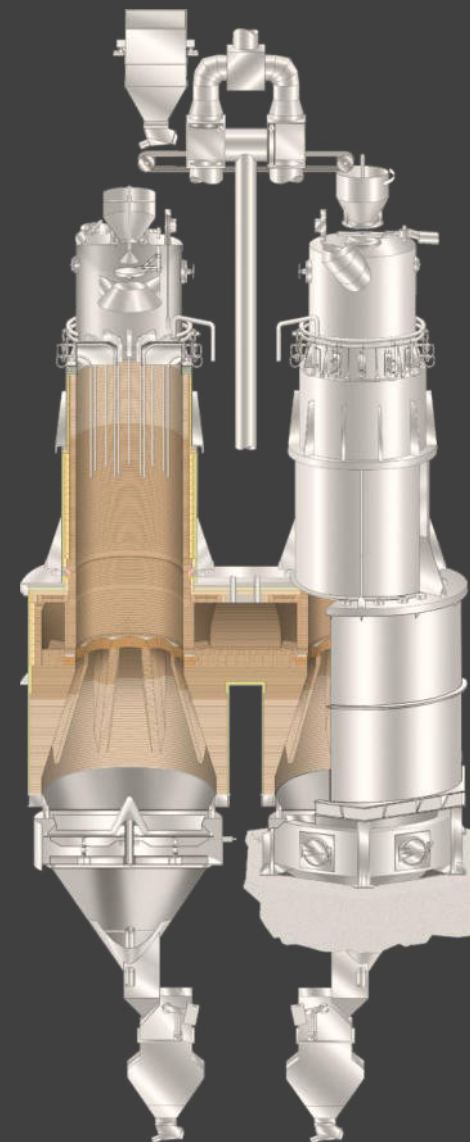
- параллельно поточная регенеративная печь для обжига с круглым сечением
- кольцевой канал с подвесным цилиндром
- производительность **300 – 800 т/д**
- крупность загружаемого известняка **30 – 120 мм**
- качество продукта:  
высокая реактивность  
(для сталеплавильных заводов)





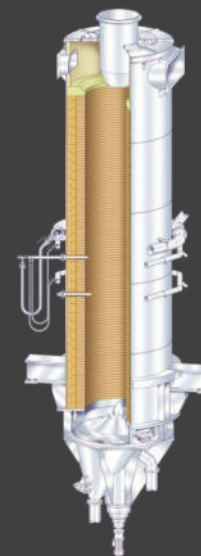
## Печь Maerz для обжига мелкозернистой извести

- параллельно поточная регенеративная печь для обжига мелкозернистой извести
- цилиндрическая зона охлаждения
- специфическое заряжающее
- производительность 200 – 400 т/д
- крупность загружаемого известняка 15 – 90 мм
- качество продукта:  
высокая реактивность  
(для сталеплавильных заводов)



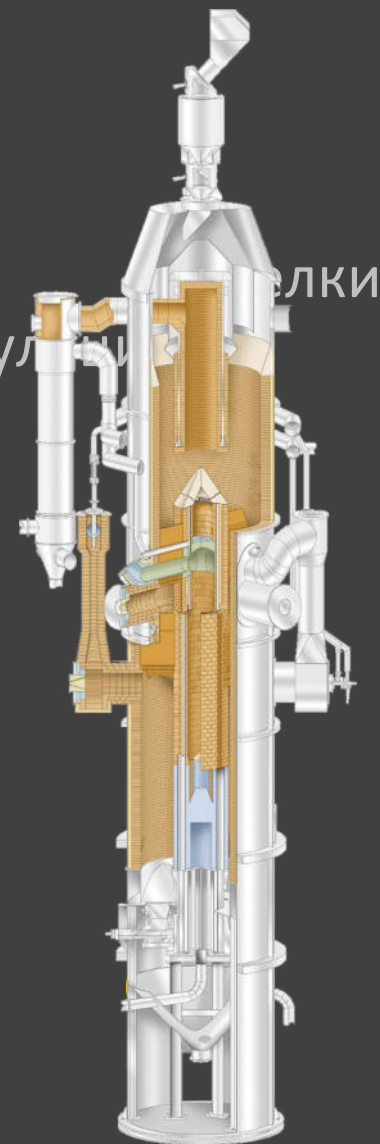
## Одношахтная печь HPS

- одношахтная печь с боковыми горелками
- производительность 50 – 200 т/д
- крупность загружаемого известняка 15 – 80 мм
- качество продукта:  
низкая реактивность («жёстко обожжённая»  
для производства газобетона)
- ключевые критерии:  
печь для **жёстко обожжённой извести**



## Кольцевая шахтная печь

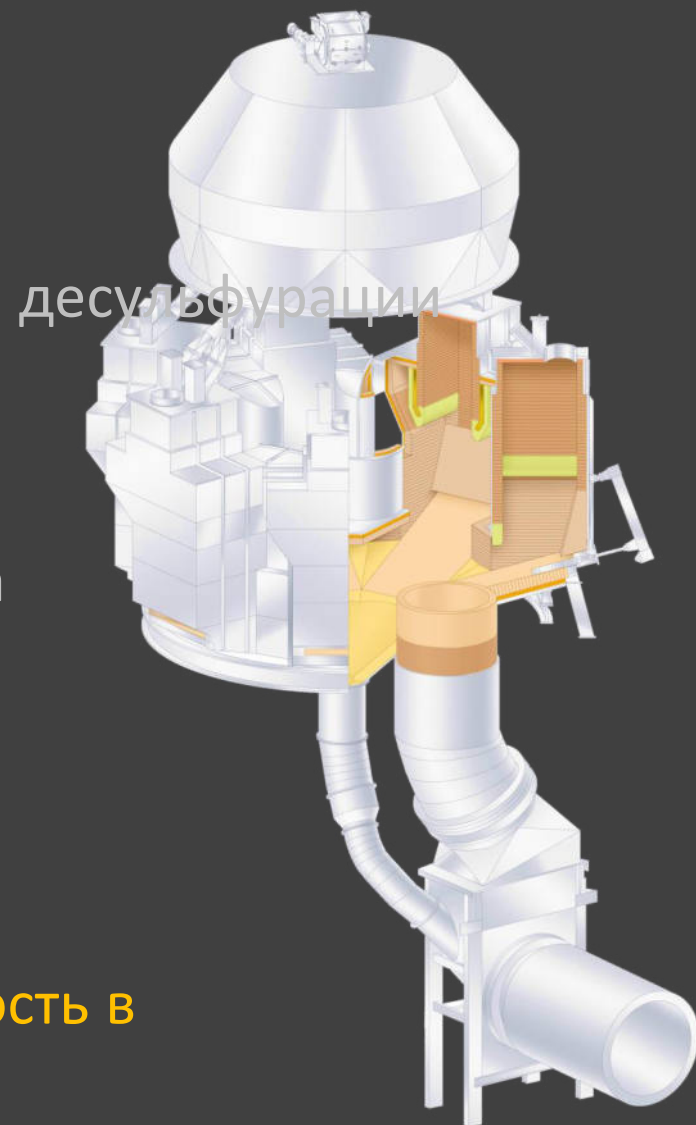
- кольцевая шахтная печь, 2 уровня и внутренняя газовая рециркуляция
- производительность 200 – 600 т/д
- крупность загружаемого известняка 15 – 200 мм
- качество продукта: от высокой до средней реактивности
- ключевые критерии:  
высокое содержание  $\text{CO}_2$   
отходящих газов  
с постоянным потоком





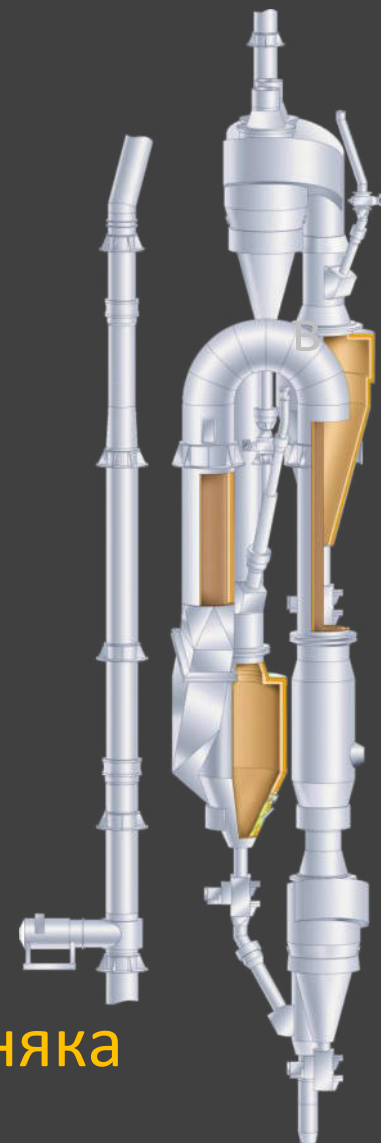
## Вращающиеся печи с теплообменником

- дополнительная система для обожжённой извести
- производительность **500 – 1500 т/д**
- крупность загружаемого известняка **10 – 50 мм**
- качество продукта:  
вся возможная реактивность
- ключевые критерии:  
**большая мощность и высокая гибкость в использовании различного топлива**



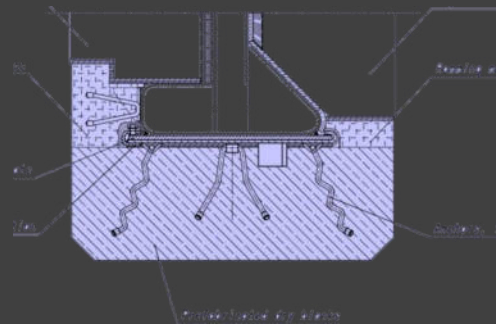
## Циклонная печь POLCAL®

- Циклонная печь технологически подобна предварительному нагреву башен цементной промышленности
- производительность **300 – 1200 т/д**
- крупность загружаемого известняка **0.03 – 2 мм**
- качество продукта:  
очень высоко реактивная известь
- ключевые критерии:  
для **самого мелкозернистого известняка**



## Услуги Maerz

- дополнительная продукция:  
специальные огнеупорные изделия,  
наборы для горелочных фурм, ...
- запасные части
- услуги:  
оптимизация процесса, аудит,  
проверка состояния  
огнеупорных футеровок,...
- ключевые критерии:  
**партнёрские взаимоотношения  
с клиентами**

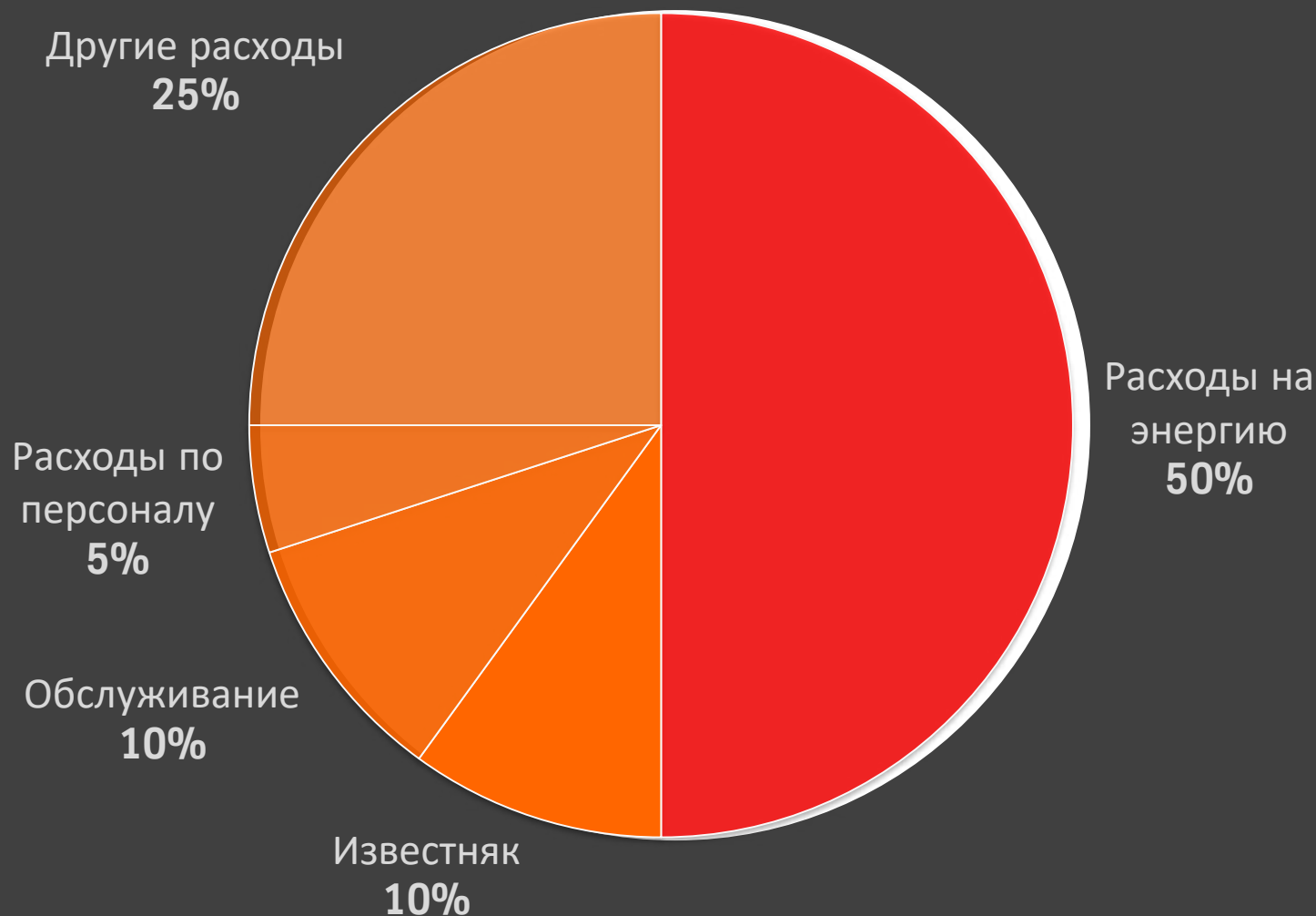




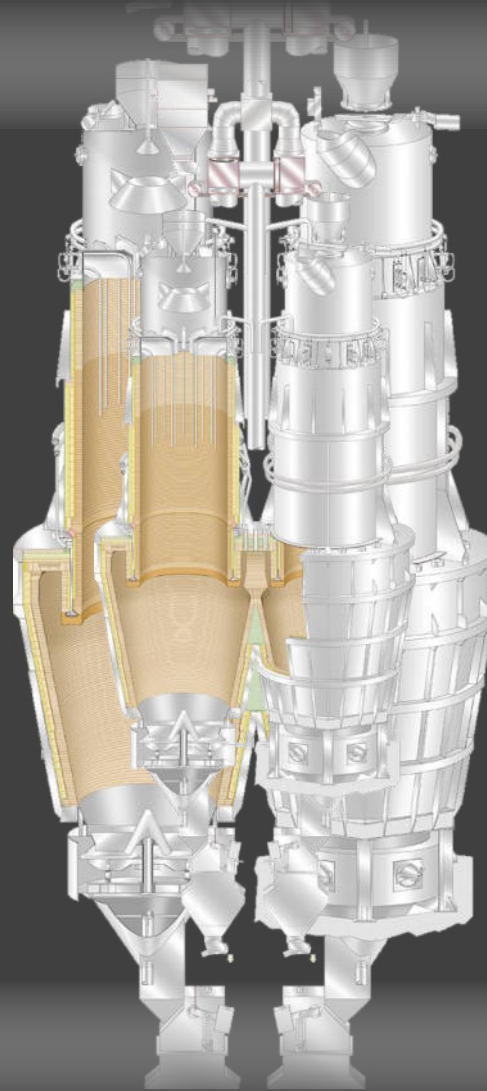
# Maerz Ofenbau AG

- История
- Что такое известь?
- Портфолио продукции
- Известковая **PFR** печь Мерц
- Достижения (примеры)

# Издержки производства для обжига извести

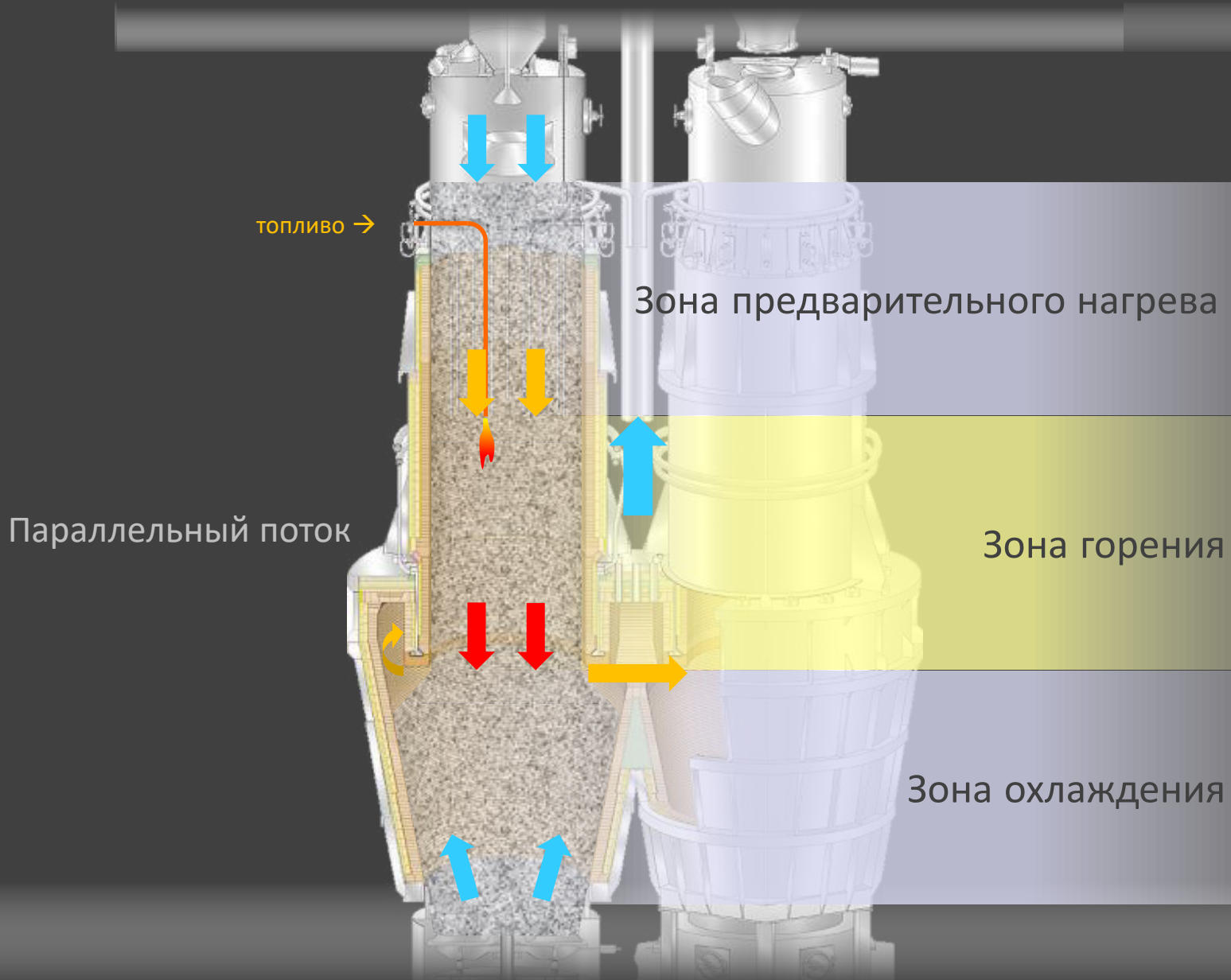


# Принцип действия печи PFR

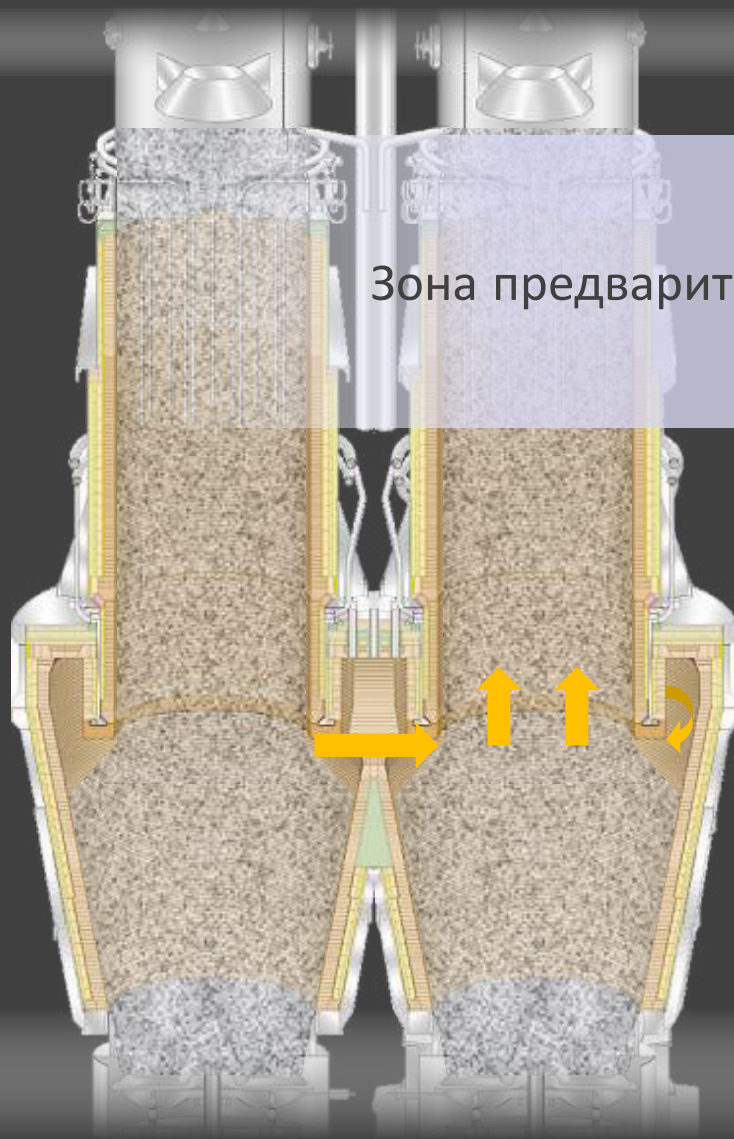




# Принцип действия печи PFR



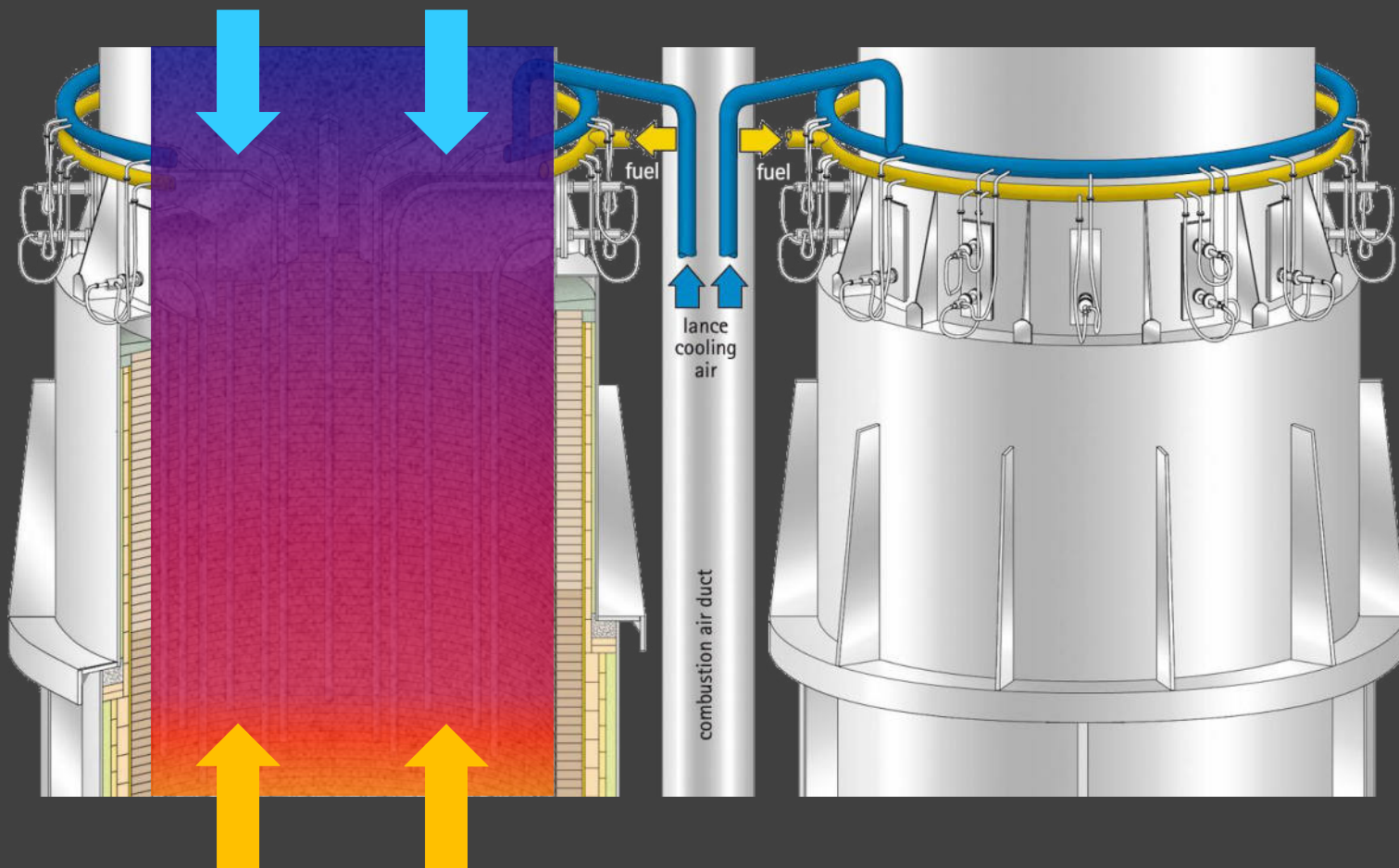
# Принцип действия печи PFR



Зона предварительного нагрева

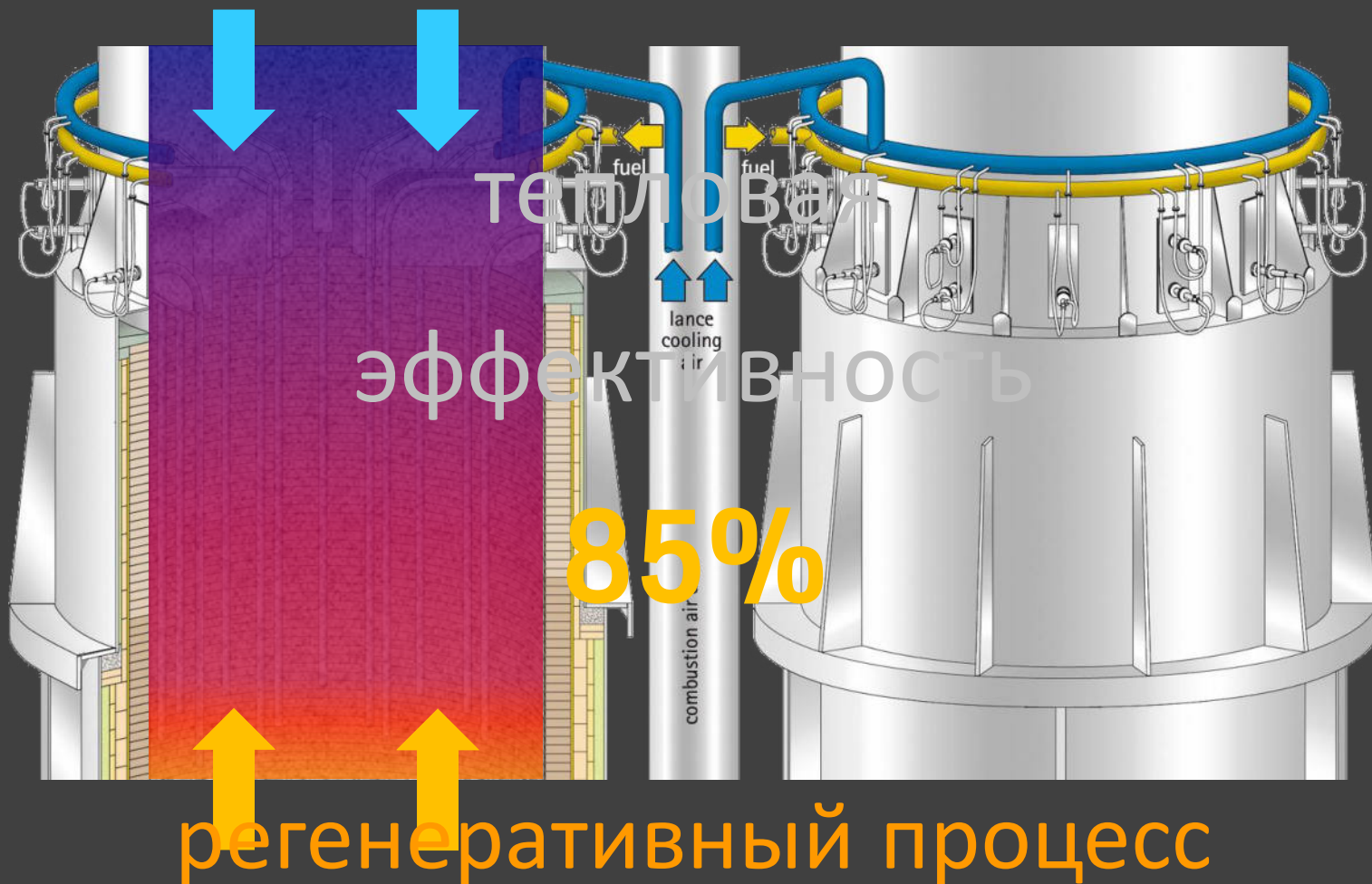
Встречный поток

# Принцип действия печи PFR





# Принцип действия печи PFR



## Топливо

- газообразное:  
природный газ, коксовый газ, скудный газ,  
**доменный газ**
- жидкое:  
лёгкий мазут, тяжёлый мазут, отработанное масло
- твёрдое пылевидное:  
каменный уголь, нефтяной кокс, лигнит, **дерево**
- другое альтернативное топливо???



# Maerz Ofenbau AG

- История
- Что такое известь?
- Портфолио продукции
- Известковая **PFR** печь Мерц
- Достижения (примеры)





# 200 т/д Печь Maerz PFR с прямоугольным сечением шахт







# 200/300 т/д Печь Maerz для обжига мелкозернистой извести





# 600 т/д Печь Maerz PFR





maerz

POLYSIUS

