



[www.DEMETA.net](http://www.DEMETA.net)

[www.Atec.de](http://www.Atec.de) [www.Pro2.de](http://www.Pro2.de)

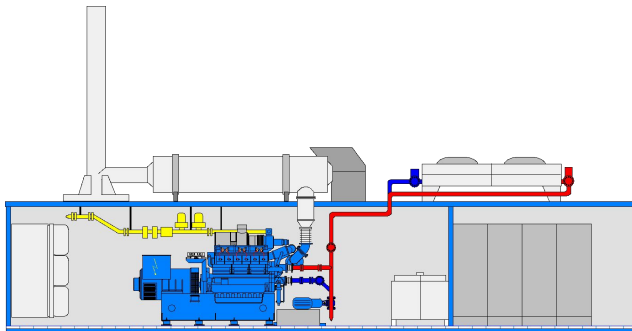
## Опыт реализации шахтного газа в странах СНГ

Демета ГмбХ, ФРГ,

Виктор Антонович Безпфлюг

СП «Эко-альянс ООО», Украина,

Владимир Валентинович Касьянов



Донецк, 4.09.2008

[www.DEMETA.net](http://www.DEMETA.net)

# Консорциум «Шахтный газ» по реализации эмиссионных проектов



<b>СП</b>	Украина: Эко-альянс ТОВ Россия: Новая энергетика ООО Казахстан: Кар-метан ТОО
<b>А-ТЕС</b> Анлагатехник ГмбХ	Проектно-техническая и производственная фирма, владеет 20 из 60 полей закрытых шахт. В работе имеет 11 контейнерных ТЭС на шахтном газе.
<b>Демета</b> ГмбХ	Координатор эмиссионных проектов в СНГ, поставка дегазационного и утилизационного оборудования. Контактная фирма СНГ.
<b>Emissions- Trader ET</b> ГмбХ	Консалтинговая фирма по эмиссионным проектам Разработка PDD по ш. метану, всего около 90 про
<b>Carbon-TF</b> B.V.	Участвует в более 50 проектах CO2 по всему миру Участник Чикагской климатической бирже (ЧКБ)
<b>Партнеры консорциума</b>	
<b>Про-2</b> Анлагентехник ГмбХ	Крупнейший изготовитель контейнерных ТЭС на ш. газе и их сервисного обслуживания.
<b>УМЗИХТ</b>	Государственный институт экологии, безопасности и новой техники



# Предлагаемые виды утилизации шахтного метана

1. Тепловые установки,

такие как котлы,

сушильные установки

2. Факельные установки

для сокращения

выбросов ПГ

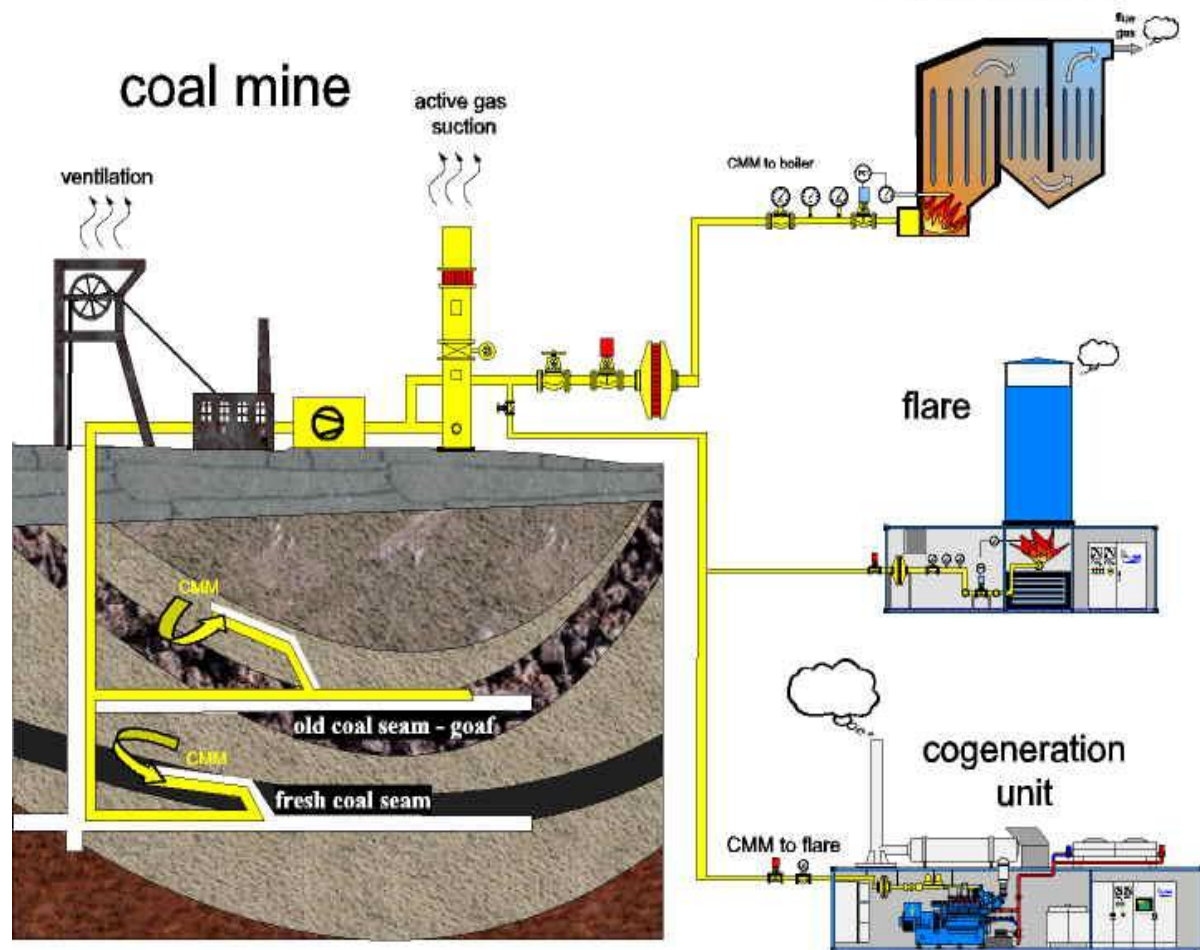
3. Газовые ТЭС для

выработки тепла и

электричества



heat production



# Дополнительные эффекты от утилизации шахтного метана

Наряду с сокращением выбросов ПГ возможно:

- Улучшение условий добычи угля
  - \* повышение безопасности
  - \* снижение ограничений на добычу угля.
- Замена сжигания угля на сжигание метана.
- Сокращение эмиссий метана в шахтерских поселениях (подвалы, подземные сооружения)



# Контейнерные газовые ТЭС

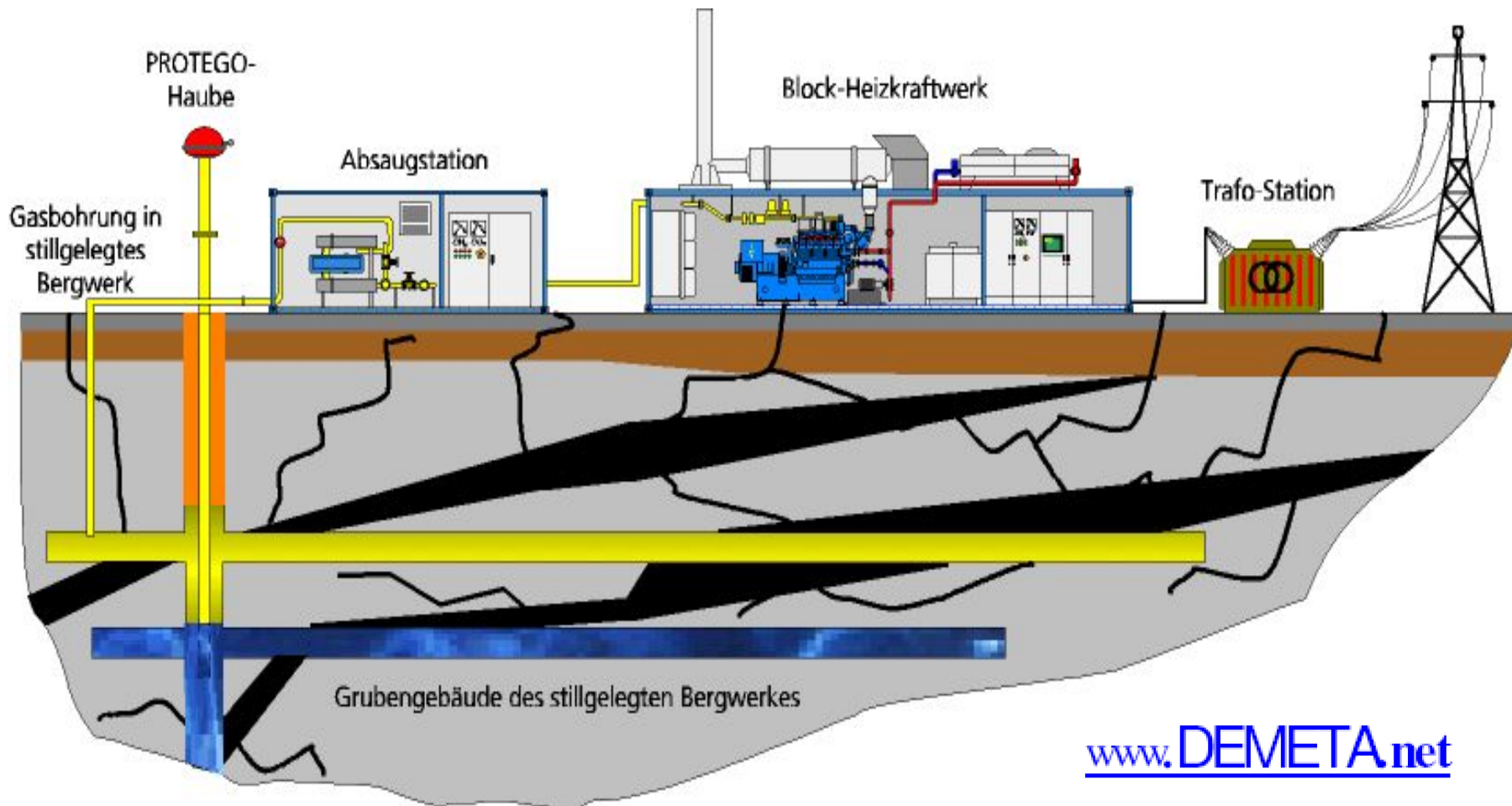
Мощность, МВт: электрическая - 0,2-1,8

тепловая - 0,3-1,9

КПД: 0,8-0,9

Контейнер: 12 x 3,2 x 2,9 м

CH<sub>4</sub>: > 25 (30) %



# Оценка эффективности утилизации шахтного метана, евро/кВтчас

Контейнерная ТЭС :  $\text{CH}_4 > 25$  (40)%, 1МВт = 4,64 м<sup>3</sup>/мин 100%  $\text{CH}_4$ , 6.000 час/год

DEMETA GmbH , т/ф: 8 10 +49 (201) 51 30 67; моб: 8 10 +49 171 372 44 02, ViktorB@ATE.de, ViktorB@Demeta.net

Эмиссионные Доходы от КТЭС 6.06

1 МВт КТЭС = 27.000 т  $\text{CO}_2$ /год (ЕСВ/ERU)  
= 200.000-400.000 евро/год

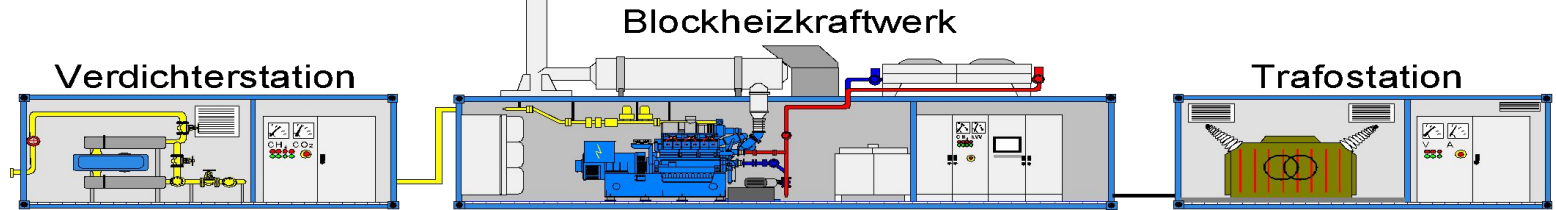
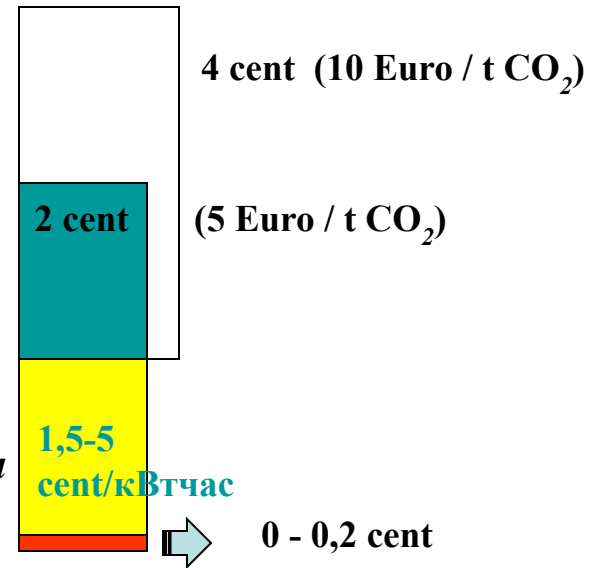
## Затраты по контейнерной ТЭС

Прочие расходы Прибыль Страховка Налоги, аренда и др.	2,0 cent
Техобслуживание, ремонт, текущие затраты (>300.000 €)	1,5 cent
Общие капзатраты (КТЭС, насосная станция, графо, тр-рт, монтаж, допуски, валидация, НДС ...: > 1млн. €)	2,5 cent

6 Euro Cent/кВтчас

Торговля  
эмиссиями  $\text{CO}_2$

Доход от эл. энергии  
тепла



Экологические факельные установки на скважинах с поверхности в выработанное пространство действующих лав (одновременная дегазация и утилизация шахтного газа)

[www.Demeta.net](http://www.Demeta.net).

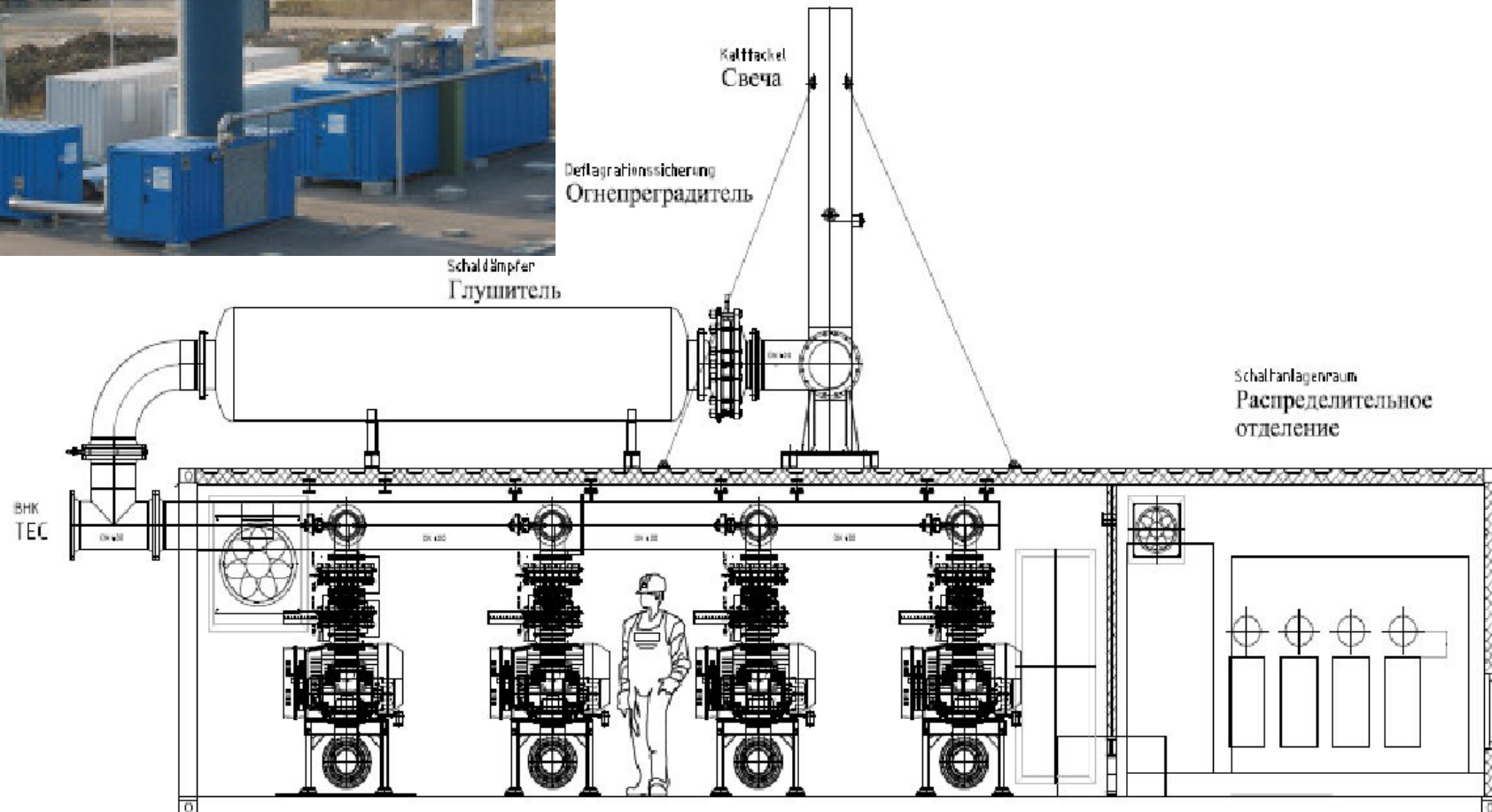
17.10.07



Шахта «Чертинская - коксовая» ПО «Сибирьуголь» ЗАО «Белон»,  
г. Белово, Кузбасс, [www.NOVEN.ru](http://www.NOVEN.ru)



# Мобильные дегазационные ротационные станции для шахтного газа





# Заключение

## 1. Мобильные ТЭС:

- стабильный газ более 30%
- крупные аварии на газовых шахтах

## 2. Форс-мажор на уровне РКИК ООН:

PCO СДМ

- |                      |         |       |
|----------------------|---------|-------|
| * опубликовано PDD   | 372     | 3.000 |
| * рассмотрены в РКИК | 6 (5+1) | 1.149 |
| * на рассмотрении    |         | 46    |

## 3. Продолжительность валидации ок. 1 г.

## 4. Доставка ТЭС и подготовка ПТД ок 1г.