



Опыт создания ГПЭС 12 МВт для промышленного предприятия Специфика островного режима и паровой утилизации

ЗАО ВАПОР Евгений Шейнер

г. Москва

21 марта 2014

Концерн Vapor-Filter

Эстония [1992]

Таллинн, Тарту

Латвия [1994]

Рига, Резекне, Лиепая

Литва [1994]

Каунас, Вильнюс, Клайпеда

Беларусь [2004]

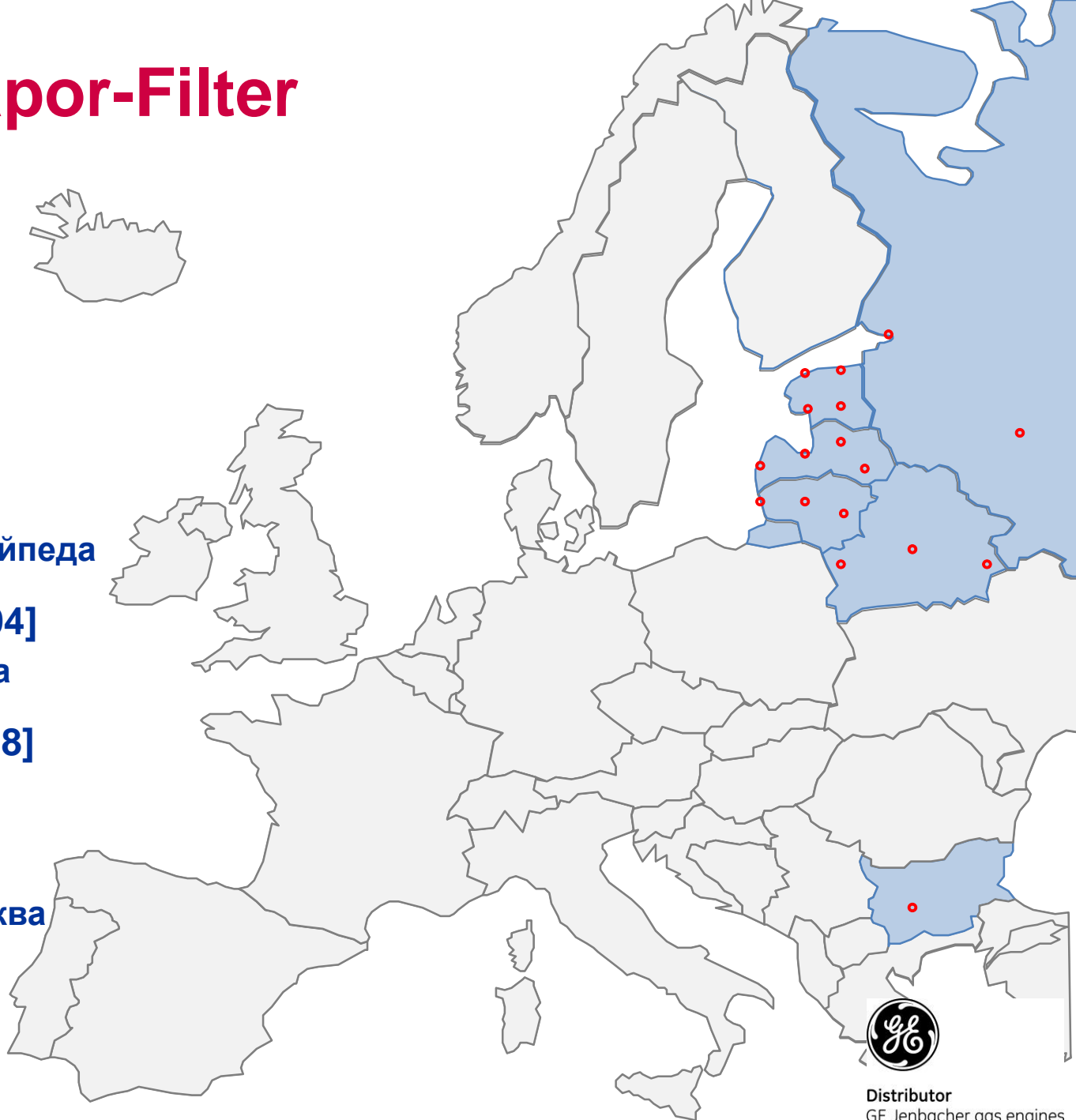
Минск, Гродно, Речица

Болгария [2008]

София

Россия [2009]

Санкт-Петербург, Москва



Distributor
GE Jenbacher gas engines

Опыт Vapor-Filter в комплексных решениях

- Мини-ТЭС на базе газовых двигателей **более 210 МВт**
GE Jenbacher, Waukesha
- Мини-ТЭС на базе газовых турбин **32 МВт**
GE Aero
- Мини-ТЭС на биотопливе с технологией псевдосжиженного слоя, **тепло/электроэнергия** **40/9 МВт**
котлы Vapor, паровые турбины Triveni
- Котельные на биотопливе **Vapor** **20 МВт**
- Жаротрубные котельные **Vapor** **более 1100 МВт**
- Котельные на базе котлов **Clayton** **55 МВт**
- Сервисное обслуживание **310 клиентов**
- Водоподготовка **Eurowater** **250 объектов, 1000 м3/ч**



Актуальность темы

- Промышленные предприятия с непрерывным производственным циклом
- Крупные котельные
на этапе
- Строительства предприятия или его масштабной реконструкции
с учетом специфики:
- Островного режима
- Применения паровых утилизаторов выхлопа

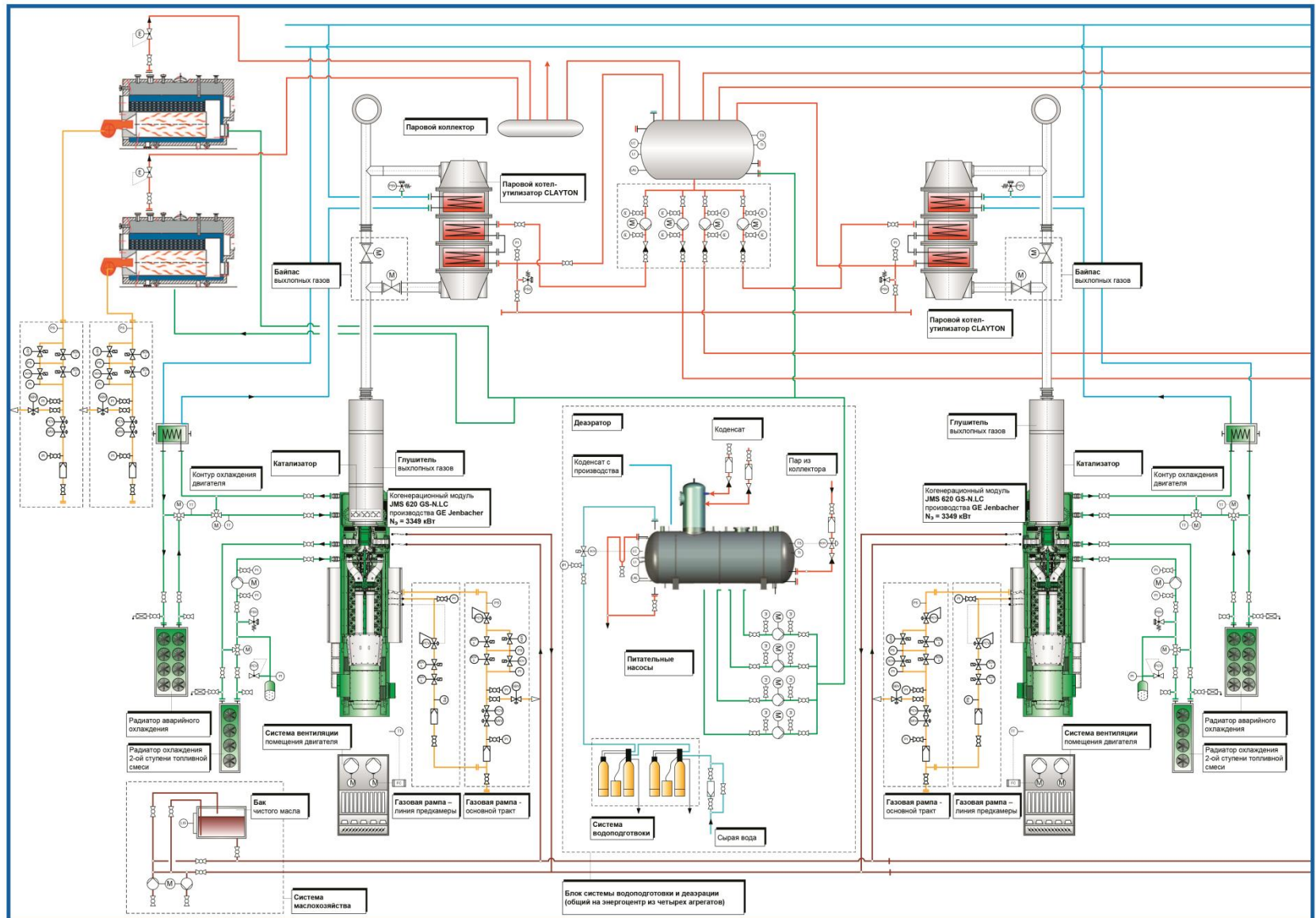
Европейский взгляд на режимы работы ГПЭС



Отечественный ландшафт



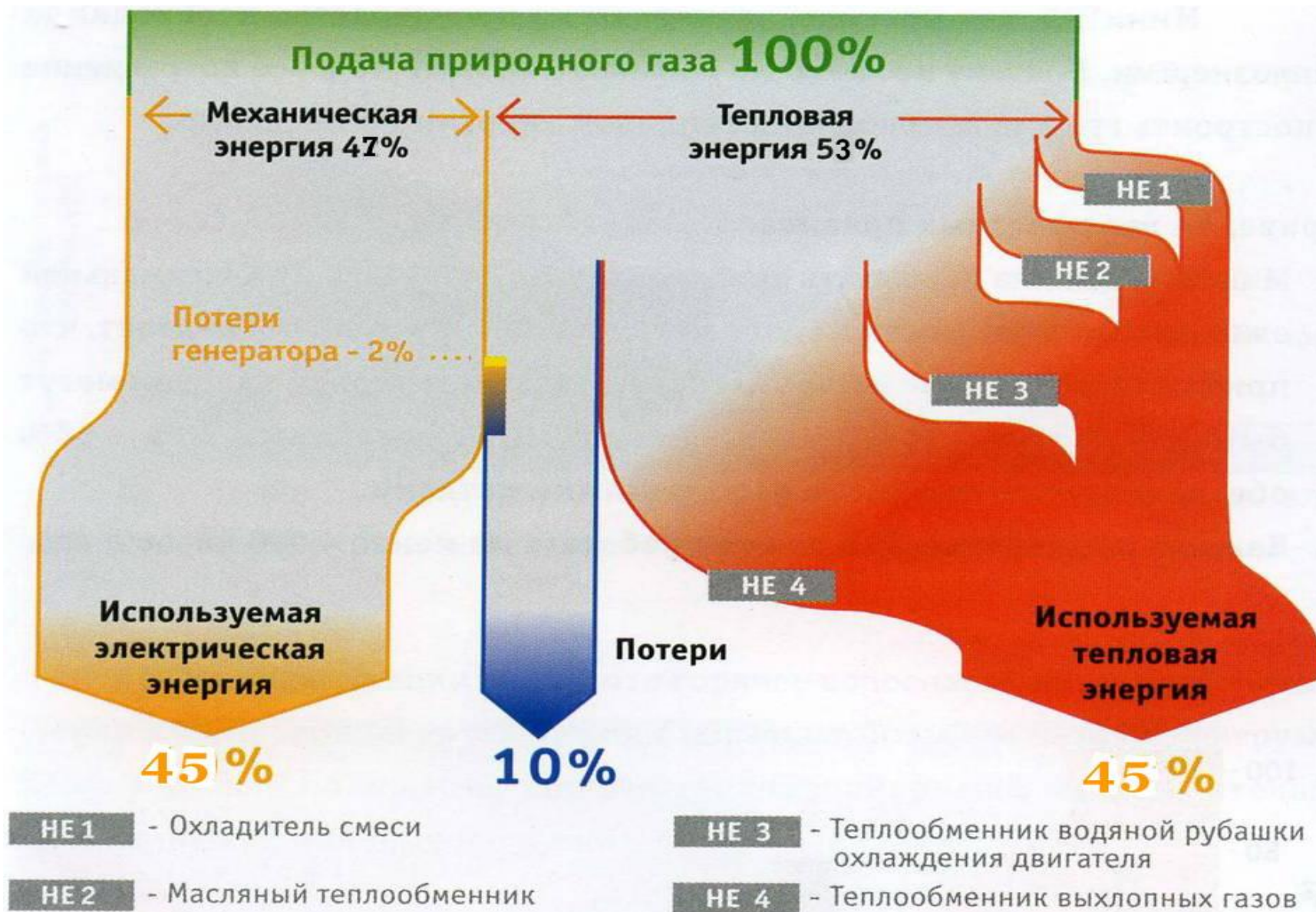
Принципиальная схема энергоцентра



«Реперные» точки реализации проекта

- Значение корректного и полноценного Технического Задания:
 - реальные, а не предполагаемые ТУ на присоединение к сети;
 - выбор единичной мощности и количества ГПА определяется реальным режим работы ТЭС с учетом недогрузки двигателей и необходимостью их сервиса;
 - режимы работы утилизаторов и иного оборудования определяются потоками тепла при реальной, а не номинальной мощности ГПА; их реальной, а не установленной мощностью
 - необходимость резервного источника э/снабжения для вспомогательного оборудования ТЭС «вне вопроса», black out start не может быть проектным решением для перезапуска ТЭС после её внепланового останова;
 - перспектива расширения ТЭС
- Лекарства против внепланового останова станции:
 - система аварийной разгрузки ТЭС, как проектное решение;
 - работа ГПА на «богатой» топливной смеси (?)
- График строительства и важность полноценной и последовательной наладки ГПА – Утилизаторы – АБХМ
- Обучение и тренинг персонала

Энергия выхлопа в ГПА

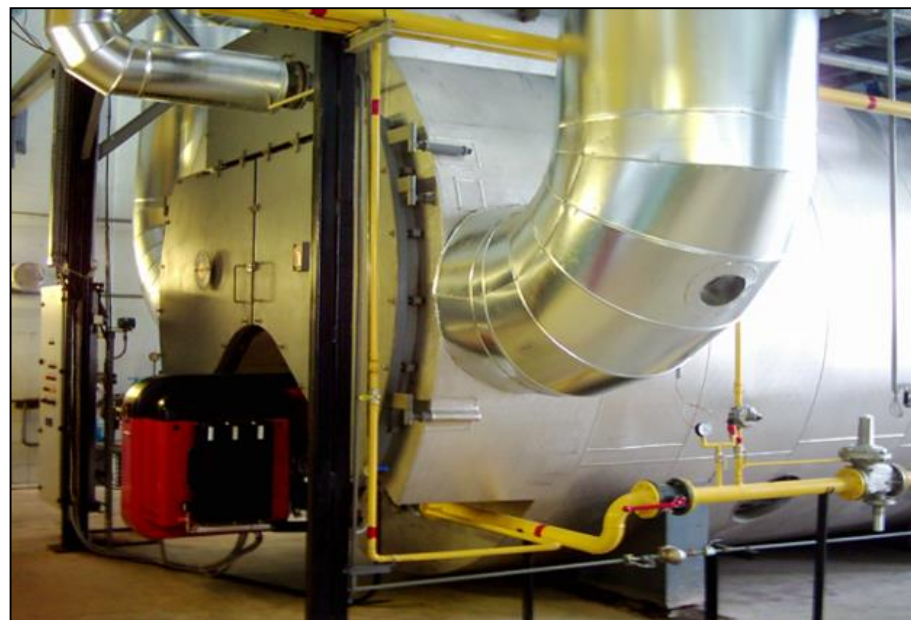


Варианты паровых утилизаторов



- Прямоточные паровые котлы –утилизаторы Clayton:**
- до 35 000 м³/ч выхлопных газов;
 - нет ограничений по давлению пара;
 - возможность производства перегретого пара

26.3.2014



- Паровые дымогарные котлы –утилизаторы Vapor:**
- возможность использования до 3-х секций в одном корпусе;
 - возможность объединения в одном корпусе утилизационных и жаротрубной секций

Доступность режима «импорта» - необходимый шаг государства навстречу производственникам для существенного повышения конкурентоспособности отечественной продукции

- **Заводская готовность генерирующего оборудования к режиму «импорта»**
- **Постоянная актуализация договора на сетевое энергоснабжение и специальных условий к нему**
- **Принципиальное отношение к качеству генерируемой электроэнергии и вопросам влияния ГПА на сеть**
- **Отсутствие перетока электроэнергии в сеть и необходимости в расчетах тарифов и т.п.**
- **Принципиальное повышение надежности ГПЭС**
- **Существенное сокращение сроков окупаемости ГПЭС**

Благодарим за внимание

ЗАО «ВАПОР»

191002, Санкт-Петербург,
ул. Большая Московская, д.8/2 лит.А
Тел.(812) 448-00-70
Факс(812) 448-00-79
E-mail: spb@vapor.ru

