

СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ЦОД:
ЗАКОНЫ ФИЗИКИ НА СТРАЖЕ
НИЗКОГО **PUE < 1.2**

ВВЕДЕНИЕ

АКТУАЛЬНАЯ ЗАДАЧА:

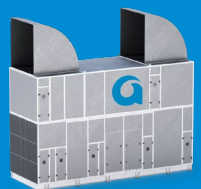
**Повышение энергоэффективности охлаждения,
снижение PUE ЦОД < 1.2**



ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

ВОЗДУШНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ:

- Free Cooling (прямое и косвенное) – **Эталоны АНТАРКТИС**
- Роторные/перекрестно-точечные теплообменники (графен-алюминиевые теплообменники) – **Эра АНТАРКТИС**
- Классические системы – **DX ПАКК АНТАРКТИС**



ЖИДКОСТНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ:

- Чиллеры – **Чиллеры АНТАРКТИС**
- Иммерсионное охлаждение
- Системы прямого жидкостного охлаждения – Холодные стены/Двери



ОПТИМИЗАЦИЯ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА

КЛЮЧЕВЫЕ ПРИНЦИПЫ:

- Разделение холодных/горячих коридоров
- Герметизация стоек – эффективная архитектура воздушных потоков
- Управление давлением машзалов/гермозон

ИНСТРУМЕНТЫ:

- Воздушные заслонки
- DCIM-системы
- Умные вентиляторы
- Холодные стены/двери



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ

СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ:

- До 40% на охлаждение
- Повышение отказоустойчивости ЦОД
- Предотвращение локальных перегревов ИТ-оборудования
- Энергоэффективность = экономия



НВБС & АНТАРКТИС



Кондиционер
«Аура ШПК»
5–10 кВт



Кондиционер
«Аура ПАКК»
16–130 кВт



Кондиционер
«Аура МПК»
10–40 кВт



Кондиционер
«Аура мини»
0,5–3,5 кВт



Экономайзер «Эра»
50–600 кВт



Вент. установка
«Эталон»
300–600 кВт



Чиллер
300–3000 кВт



Адиабатический увл-ль
2000/5000/8000 кВт



НВБС
СИСТЕМНЫЙ ИНТЕГРАТОР

С 2008 г.

АО «НВБС» выросло
до системного
интегратора
с IT-аккредитацией

Более 200

Партнеров и
поставщиков в
различных отраслях
бизнеса по всему миру

2000 +

Реализованных
проектов по
ИТ- и телеком-
инфраструктуре

 **antarctis**



РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

С 1998 г.

ГК «Антарктис»
производит
климатические системы

3000 м²

Собственных
производственных
площадей

1000 +

проектов по
климатическим
системам в РФ

ПРОДУКТОВАЯ ПИНФЙКА



ЧИЛЛЕРЫ 50-900 КВТ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАКОНЫ ОПРЕДЕЛЯЮТ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ
2. ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ СНИЖАЮТ PUE
3. ОПТИМИЗАЦИЯ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА КРИТИЧНА

ПЕРСПЕКТИВЫ:

- Развитие адиабатических систем
- Внедрение инновационных решений
- Совершенствование теплообменного оборудования



АО «НВБС»

127018, г.Москва,
ул.Складочная, д.3 стр.1
тел.: +7 (499) 700-05-05
e-mail: info@nvbs.ru
www.nvbs.ru



Полный каталог
решений

АО «Антарктис»

125476, г. Москва,
ул. Василия Петушкова, д. 8
тел.: +7 (495) 121-70-47
e-mail: info@antarctis.ru
www.antarctis.ru



Полный каталог
оборудования

ПРИГЛАШАЕМ НА НАШ СТЕНД
№36