



Климатическое обеспечение промышленных помещений и сооружений сельскохозяйственного производства

Угловский С. Е. ООО «НПО Кинематика»

Решение основано на использовании низкопотенциальной тепловой энергии грунта и низкотемпературного теплоносителя для термостатирования ограждающих конструкций и получило название «геотермальная тепловая завеса». Оно может использоваться, в первую очередь, для низкотратного холодоснабжения комплексов хранения, складов и овощехранилищ.



Данное решение значительно снижает эксплуатационные расходы и экономит ресурсы, не требует дорогого технологичного оборудования и не использует веществ, способствующих глобальному потеплению.

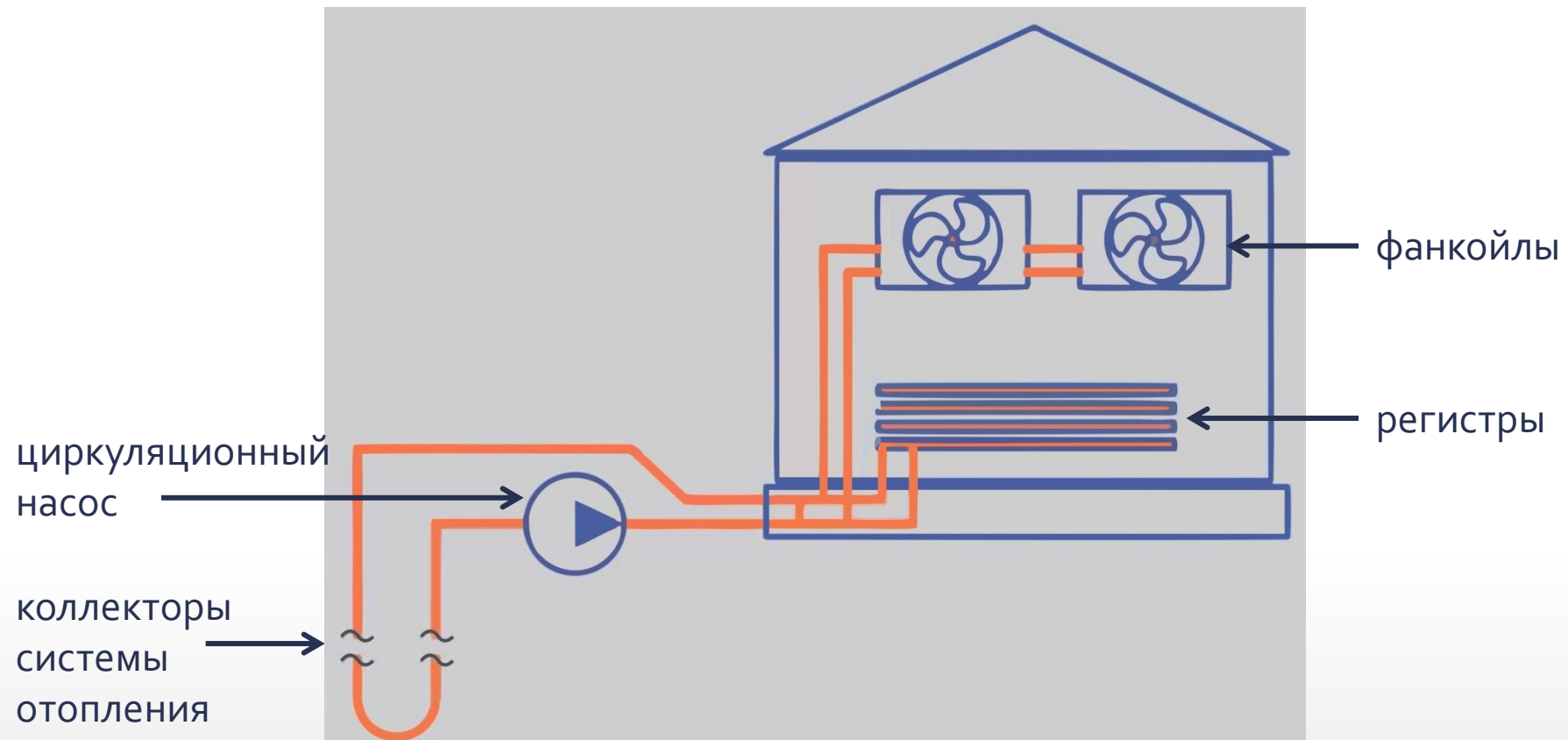
На данный момент опубликована международная патентная заявка WO 2015/165476 от 05.11.15 «Способ отопления и охлаждения зданий».



Схема геотермальной тепловой завесы

Источник тепла — низкопотенциальное тепло грунта.

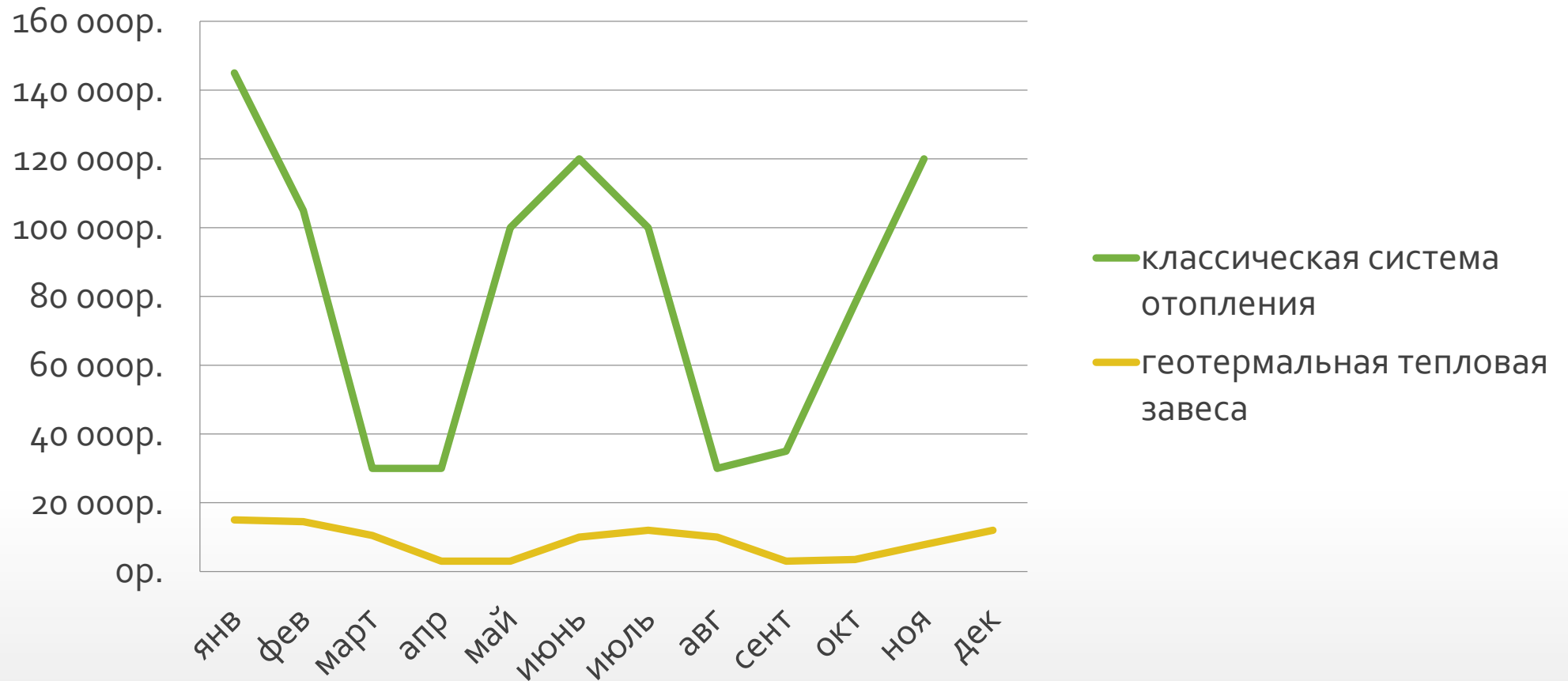
Теплоноситель используют для кондиционирования летом и для отопления зимой.



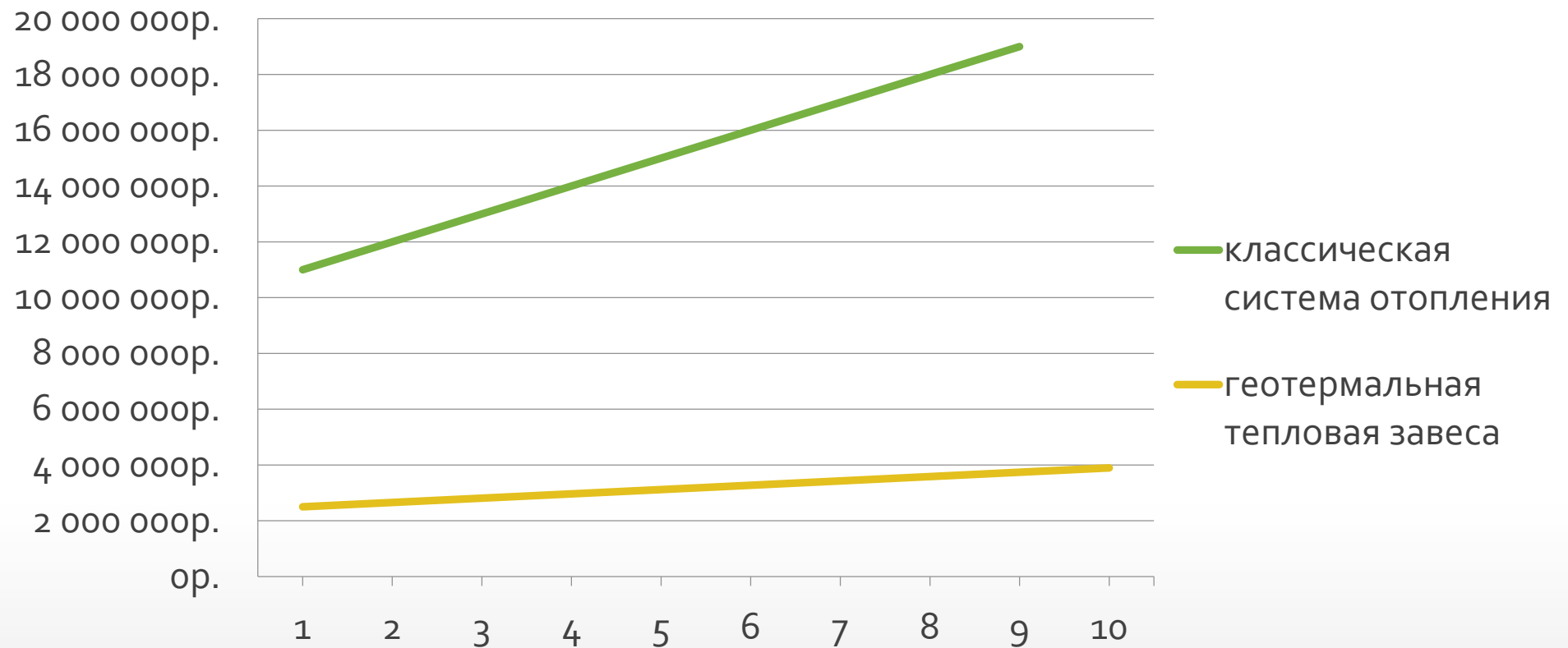
Применение

- Круглогодичное поддержание необходимой температуры (+3 ... +10°C) в промышленных помещениях
- Климатическое обеспечение сооружений аграрно-животноводческого комплекса(овощехранилища, птицефабрики, фермы КРС)
- Теплоснабжение промышленных помещений, теплых паркингов для спецтехники

Расходы на отопление и кондиционирование на примере складского помещения с температурой +5°C в течение одного года



Сравнение капитальных и эксплуатационных затрат на примере овощехранилища на 2 тыс. тонн в течение 10 лет



Сравнение капитальных и эксплуатационных затрат

Классическая система отопления	Геотермальная тепловая завеса
Капитальные затраты	
10 000 000 рублей в год	2 500 000 рублей в год
Эксплуатационные затраты	
1 000 000 рублей в год	150 000 рублей в год

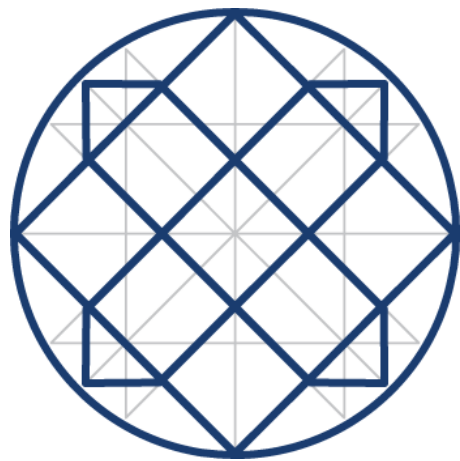
Основные достоинства

- Снижение затрат на кондиционирование: до 95% для производственных зданий
- Увеличение прибыли в связи со снижением затрат на отопление и кондиционирование зданий
- Высокая степень автоматизации сокращает до минимума количество необходимого обслуживающего персонала.
- Решение отвечает современным требованиям — экологичность, энергосбережение и инновационность
- Возможность создания в сжатые сроки всей необходимой инженерной инфраструктуры

Основные достоинства

- Стоимость капитальных затрат на 1кВт мощности составляет 22 000 рублей
- Отсутствует контроль надзорных органов
- Для обслуживания не требуется высококвалифицированный персонал
- Экономия ресурсов в сравнении с другими способами теплоснабжения
- Отсутствие привязки к инженерным сетям теплогазоснабжения
- Надежность и долговечность оборудования
- Бесшумность

ООО «НПО Кинематика»



Республика Татарстан,
г.Казань, ул.Н.Ершова, д.29а
тел/факс: + 7 (499) 763-1429
npo-kinematika.com
info@npo-kinematika.com

Спасибо за внимание!