



## ОТОПЛЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ И СКЛАДСКИХ ОБЪЕКТОВ – С ПРИМЕНЕНИЕМ НАСТЕННЫХ ГАЗОВЫХ ТЕРМОБЛОКОВ ТГУ-НОРД-С В СОЧЕТАНИИ С СИСТЕМОЙ «ТЕПЛЫЙ ПОЛ»

При отоплении крупных промышленных и складских помещений традиционные подходы, такие как воздушное отопление с использованием калориферов или радиаторные системы, зачастую сталкиваются с проблемой неэффективного прогрева рабочей зоны. Это связано с необходимостью обогрева всего объема помещения с потолками значительной высоты (4–10 м и более), что неизбежно ведет к существенным тепловым потерям и неоправданным затратам. Кроме того, монтаж таких систем требует прокладки разветвленных трубопроводов по внутренним стенам и конструкциям перекрытий, что влечет за собой дополнительные трудозатраты и расходы, особенно при выполнении высотных работ.

В качестве альтернативы предлагаем комплексное решение, сочетающее в себе преимущества настенных газовых термоблоков ТГУ-НОРД-С и систем отопления «теплый пол». Данная конфигурация позволяет кардинально изменить подход к отоплению промышленных и складских объектов, обеспечивая высокую эффективность и существенную экономию.

### Принцип работы и преимущества предлагаемого решения

Основная идея заключается в создании комфортного микроклимата непосредственно в рабочей зоне, расположенной на высоте до 2 м от поверхности пола. Система «теплый пол» идеально подходит для этой задачи, обеспечивая равномерный и мягкий обогрев снизу вверх. Это исключает необходимость прогрева всего объема помещения до потолка, что является ключевым фактором снижения энергопотребления.

Вместо традиционной котельной, занимающей значительное пространство и требующей сложной и дорогостоящей инфраструктуры, предлагается использовать настенные газовые термоблоки ТГУ-НОРД-С. Эти компактные устройства, оснащенные конденсационными котлами, монтируются непосредственно на внешних стенах зданий. Такое размещение имеет ряд неоспоримых преимуществ.

**Отказ от внутренних тепловых сетей.** Монтаж термоблоков на внешней стене исключает необходимость прокладки трубопроводов внутри помещений, что значительно упрощает монтаж и снижает его стоимость.

**Отсутствие наружных тепловых сетей.** Отсутствие необходимости в наружных теплотрассах также способствует экономии средств и упрощению эксплуатации.

**Снижение затрат на автоматизацию.** Встроенная автоматика термоблоков ТГУ-НОРД-С обеспечивает функционирование системы в автоматическом режиме, не требуя установки дополнительного оборудования и приборов.

**Эффективное использование пространства.** Освобождается внутреннее пространство, которое может быть использовано для производственных или складских нужд.

**Экологичность и экономичность.** Конденсационные технологии, лежащие в основе ТГУ-НОРД-С, обеспечивают высокий КПД и снижают выбросы вредных веществ.

### Экономическая эффективность

Практические расчеты и опыт применения показывают значительный экономический эффект от внедрения данной системы. Например, для склада площадью 1 500 м<sup>2</sup> в Воло-



На реализованных объектах применены высококачественные полиэтиленовые трубы и фитинги компании «ПЕТЕРПАЙП» – крупнейшего российского производителя полиэтиленовых напорных газо- и водопроводных труб и электросварных фитингов [www.peterpipe.ru](http://www.peterpipe.ru).



годской области суммарные капитальные затраты на систему теплоснабжения под ключ составили около 1 950 000 руб. При этом по сравнению с традиционными решениями снижение капитальных затрат составило 30 %, снижение эксплуатационных расходов – 25 %.

сетей, а также использования уже встроенной в ТГУ-НОРД автоматики. Эксплуатационные расходы сокращаются благодаря высокой энергоэффективности конденсационных котлов и целевому обогреву рабочей зоны, что исключает потери тепла на прогрев неиспользуемого объема помещения.

### Пример расчета для склада 1 500 м<sup>2</sup>:

- Источники теплоснабжения ТГУ-НОРД-С (3 шт.): 450 000 руб.
- Система «теплый пол» (материалы и монтаж): 1 200 000 руб.
- Наружный газопровод: 300 000 руб.
- Итого: 1 950 000 руб.

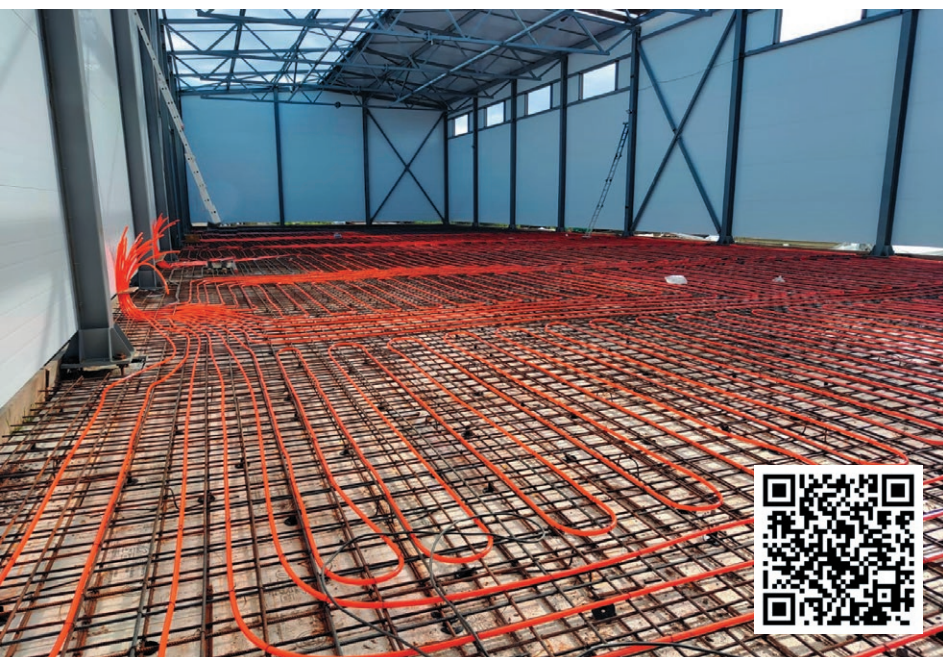
Эти цифры наглядно демонстрируют, что инвестиции в данную систему окупаются значительно быстрее, чем при использовании традиционных подходов. Снижение капитальных затрат достигается за счет упрощения монтажных работ, отказа от дорогостоящих внутренних и наружных тепловых

### Технические аспекты и масштабируемость

Настенные термоблоки ТГУ-НОРД-С представляют собой компактные решения, которые легко вписываются в архитектуру здания. Их модульная конструкция позволяет масштабировать систему отопления в зависимости от требуемой тепловой мощности и площади объекта. Для крупных производственных комплексов возможно применение нескольких термоблоков, работающих в каскаде, что обеспечивает высокую надежность и гибкость в управлении тепловым режимом.

Система «теплый пол» может быть реализована с использованием различных типов труб (полиэтиленовые, металлопластиковые), адаптированных под конкретные условия эксплуатации и нагрузки на пол.

Применение настенных термоблоков ТГУ-НОРД-С в сочетании с системой «теплый пол» является инновационным и высокоэффективным решением для отопления складских и производственных зданий. Этот подход позволяет не только значительно снизить капитальные и эксплуатационные затраты, но и создать оптимальные условия для работы персонала, обеспечивая комфортный микроклимат непосредственно в рабочей зоне.



Для получения более подробной информации и индивидуальных расчетов, а также для ознакомления с полным спектром решений, предлагаемых эксклюзивным дистрибьютором ООО «Авитон» и производителем ООО «Северная Компания», вы можете обратиться по указанным контактам на сайте [www.tgunord.ru](http://www.tgunord.ru) или перейти по QR-коду. ♦