

УДК 697.1

**СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ
HEATING SYSTEMS FOR INDUSTRIAL BUILDINGS**

А.С. Семененко

Научный руководитель – В.С. Королева, старший преподаватель
Белорусский национальный технический университет, г. Минск

A. Semenenko

Supervisor – V. Koroleva, Senior Lecturer
Belarusian national technical university, Minsk

Аннотация: Основные методы отопления, их преимущества и недостатки, а также современные тенденции в этой области.

Abstract: The main methods of heating, their advantages and disadvantages, as well as current trends in this area.

Ключевые слова: отопление, промышленные здания, котельные, окружающая среда.

Keywords: heating, industrial buildings, boiler rooms, environment.

Введение

Ключевой задачей, стоящей перед инженерами в современных условиях, является отопление промышленных зданий. Эффективное отопление не только обеспечивает комфортные условия для работы сотрудников, но и влияет на производственные процессы, безопасность и экономическую эффективность предприятия. Ведь неправильная организация отопления может привести к повреждению оборудования и сырья, что повлечет за собой большие финансовые затраты. Применение современных систем отопления позволяют не только экономить энергию, но и минимизировать неблагоприятное воздействие на окружающую среду.

Основная часть

В промышленных сооружениях применяются различные ключевые отопительные системы. К ним относятся такие отопления как централизованное, автономное, воздушное, тепловое.

Централизованное отопление представляет собой систему, в которой теплоноситель, которым чаще является вода, нагревается в одной котельной и распределяется по всем зданиям через сеть трубопроводов. Данный подход значительно снижает затраты на эксплуатацию и позволяет эффективно использовать ресурсы. Однако такой подход требует больших первоначальных вложений на тепловые сети.

Автономным называется отопление здания с помощью собственного источника тепла. Это позволяет избежать затрат на прокладку магистральных трубопроводов, но требует больше ресурсов на обслуживание и эксплуатацию множества котельных. Кроме того, автономные системы могут быть менее эффективными с точки зрения использования топлива.

Воздушное отопление часто используется в производственных помещениях, где установка водяного отопления нецелесообразна из-за большой

высоты потолков. В данной системе воздух поступает с улицы, нагревается в тепловом узле до необходимой температуры и затем равномерно распределяется по помещению через изолированные вентиляционные каналы. Такая система нагрева чаще всего располагается в том же здании, в редких случаях может находиться отдельно.

При проектировании системы отопления необходимо учитывать доступные источники топлива. Наиболее распространённые варианты включают: газ, дизельное топливо, уголь и возобновляемые источники энергии.

Наиболее доступным и популярным видом топлива является газ благодаря своей доступности и относительно невысокой стоимости. Однако необходимо соблюдать строгие меры безопасности, чтобы избежать риска утечки газа.

Наименьшее предпочтение отдается дизельному топливу и углю. В мире все чаще становится вопрос экологической безопасности, а применение данного топлива негативно сказывается на окружающей среде.

Самые экологически безопасные источники энергии это возобновляемые, к ним относятся солнечные коллекторы, использование биомассы и геотермальной энергии. Возобновляемые источники приобретают всё большую популярность за счет снижения углеродного следа предприятий и наиболее соответствуют современным экологическим нормам.

Заключение

Отопление промышленных объектов представляет собой непростую задачу, требующую всестороннего анализа и учета разнообразных аспектов. Выбор между централизованным и автономным отоплением и типом топлива должен основываться на специфике производства, доступности ресурсов и экономических расчетах. В условиях растущих требований к экологии и энергоэффективности важно стремиться к оптимизации систем отопления, что позволит не только снизить затраты, но и сделать вклад в устойчивое развитие промышленности.

Литература

1. Системы отопления промышленных объектов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tris.by/otoplenie/dlya-promyshlennykh-obektov/>. – Дата доступа: 31.08.2024.
2. Автономное отопление [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://realty.rbc.ru/news/6147b1dd9a794744b52c1493>. – Дата доступа: 02.09.2024.
3. Отопление производственных помещений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hogart.ru/helpful-information/otoplenie-proizvodstvennykh-pomeshcheniy/>. – Дата доступа: 02.09.2024.
4. Воздушное отопление производственных помещений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://promtis.ru/poleznye_materialy/vozdushnoe-otoplenie-proizvodstvennykh-pomeshcheniy/. – Дата доступа: 03.09.2024.
5. Промышленное отопление: всё о монтаже и эксплуатации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dzen.ru/a/ZW561mNjNWRXxqPD>. – Дата доступа: 19.09.2024.