

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA
Universitatea Tehnică a Moldovei
Facultatea Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi
Departamentul Inginerie Mecanică

Admis la susținere
Șef departament Inginerie Mecanică:
Natalia Țislinscaia conf. univ., dr.

„12” decembrie 2021



ANALIZA COMPARATIVĂ A ALIMENTAȚIEI
CENTRALIZATE SI DECENTRALIZATE CU FRIG
PENTRU UTILIZĂRI COMERCIALE SI INDUSTRIALE.

Student:



Cardibanovschi Roman

grupa IM 201m

Conducător:



Dr., conf. univ.

Dmitriev V.

Chișinău, 2022

АННОТАЦИЯ

Тема работы: «Сравнительный анализ централизованного и децентрализованного холодоснабжения в коммерческой и промышленной области».

Содержание работы:

Введение, где описаны цели и задачи проекта, проблемы и решения которые он исследует.

1. *Исходные данные*, где описаны исследуемые объекты в коммерческой и промышленной области. Также в данном разделе идет презентация решений которые были применены.

2. *Анализ решений*, каждый из проектов будет проанализирован под призмой капитальных инвестиций.

3. *Анализ решений*, каждый из проектов будет проанализирован под призмой эксплуатационных инвестиций.

4. *Анализ решений*, каждый из проектов будет проанализирован под призмой технического обслуживания.

5. *Анализ решений*, каждый из проектов будет проанализирован под призмой косвенных расходов.

Выводы, где указана целесообразность применения каждого из типов холодоснабжения для объектов коммерческой и промышленной области.

Библиография, где указаны источники информации, использованные при написании работы.

6. *Приложения*, где содержатся результаты расчётов в графическом изображении.

ADNOTARE

Tema lucrării " Analiza comparativă a alimentației centralizate si decentralizate cu frig pentru utilizări comerciale si industriale."

Conținutul lucrării:

Introducerea, care descrie scopurile și obiectivele proiectului, problemele și soluțiile pe care le investighează.

1. *Datele originale*, care descriu obiectele investigate din zona comercială și industrială. Tot în această secțiune există o prezentare a soluțiilor care au fost aplicate.

2. *Analiza solutiilor*, fiecare dintre proiecte va fi analizat sub prisma investițiilor de capital.

3. *Analiza solutiilor*, fiecare dintre proiecte va fi analizata sub prisma investițiilor operationale.

4. *Analiza solutiilor*, fiecare dintre proiecte va fi analizat sub prisma mentenantei.

5. *Analiza solutiilor*, fiecare dintre proiecte va fi analizat sub prisma costurilor indirecte.

Concluzii, care indică fezabilitatea utilizării fiecăruia dintre tipurile de refrigerare pentru instalațiile comerciale și industriale.

Bibliografie, în cazul în care sursele de informare utilizate în scris de lucru.

6. *De aplicare*, care conține rezultatele calculelor într-o imagine grafică.

ABSTRACT

Subject: "Comparative analysis of centralized and decentralized refrigeration supply in commercial and industrial fields".

Contents:

Introduction, which describes the goals and objectives of the project, the problems and solutions that he investigates.

1. *Initial data*, which describes the investigated objects in the commercial and industrial area.

Also in this section there is a presentation of the solutions that have been applied.

2. *Analysis of solutions*, each of the projects will be analyzed under the prism of capital investments.

3. *Solution analysis*, each of the projects will be analyzed under the prism of operational investments.

4. *Solution analysis*, each of the projects will be analyzed under the prism of maintenance.

5. *Analysis of solutions*, each of the projects will be analyzed under the prism of indirect costs.

Conclusions, which indicate the feasibility of using each of the types of refrigeration for commercial and industrial facilities

Bibliography, which indicates the sources of information used in writing work.

6. *Applications*, which contain the results of calculations in a graphical image.

Содержание

Аннотация	7
Введение	10
1. Актуальность проблемы	11
1.1. Представление, описание и принципиальные отличия систем холодоснабжения	11
1.2. Объект № 1. Раздел коммерческий холод.....	14
1.3. Объект № 1. Раздел промышленный холод.....	18
2. Сравнительный анализ капитальных инвестиций при централизованном и децентрализованном холодоснабжении	23
2.1. Капитальные инвестиции в разделе коммерческий холод.....	23
2.2. Капитальные инвестиции в разделе промышленный холод.....	26
3. Сравнительный анализ эксплуатационных инвестиций при централизованном и децентрализованном холодоснабжении	31
3.1. Эксплуатационные инвестиции в разделе коммерческий холод.....	31
3.2. Эксплуатационные инвестиции в разделе промышленный холод.....	36
4. Сравнительный анализ затрат на техническое обслуживание объекта при централизованном и децентрализованном холодоснабжении	42
4.1. Затраты при техническом обслуживании системы холодоснабжения в разделе коммерческий холод.....	44
4.2. Затраты при техническом обслуживании системы холодоснабжения в разделе промышленный холод.....	47
5. Сравнительный анализ косвенных затрат и прибыли при централизованном и децентрализованном холодоснабжении	52
5.1. Косвенные затраты в разделе коммерческий холод.....	53
5.2. Косвенные затраты в разделе промышленный холод.....	55
Выводы	60
Библиография	63
6. Приложения	64

Введение

Правильный выбор системы холодоснабжения объекта является важной задачей в современных условиях, в связи с постоянным повышением стоимости на холодильное оборудование, а также увеличением цен на энергоносители. Основная масса строящихся объектов сталкивается с трудностями правильного выбора на момент проектирования объекта. Холодоснабжение может быть централизованным и децентрализованным.

Централизованное холодоснабжение объекта подразумевает подачу хладагента от одного агрегата (холодильной централи) сразу к большому количеству потребителей по разветвленной сети трубопроводов. Это эффективное и экономичное решение, которое широко применяют в своей практике многие организации, используя его для кондиционирования помещений, создания конкретных температурных условий на складах, в холодильных и морозильных камерах, в охлаждаемом торговом оборудовании. Холодильные централи бывают разной мощности и комплектации. Обобщенно, это установка, состоящая из определенного количества компрессоров, спроектированная в зависимости от требуемой производительности.

Децентрализованное холодоснабжение подразумевает использование отдельного агрегата для каждого потребителя. Это решение также используется в разных областях – начиная от бытовых холодильников, заканчивая торговым оборудованием – витринами, пристенниками, шкафами, ларями. Единичные камеры заморозки и хранения продуктов также иногда оснащаются индивидуальным агрегатом. В качестве принципа действия здесь чаще всего выбираются схемы непосредственного охлаждения.

В качестве примера при выполнении анализа разных систем холодоснабжения мною будут использоваться 2 объекта выполненные в 2019г :

1. Раздел коммерческий холод — Магазин самообслуживания сети «Local» в г. Хынчешты.
2. Раздел промышленный холод — Фруктохранилище на 750 т хранения яблок в районе Рышкань трасса Брест-Кишинев-Одесса км 695.

Библиография

1. В. И. Дмитриев - Холодильные установки Учебное пособие. Кишинэу, ТУМ, 2010.г.
2. Е.С.Курылев, В.В.Оносовский, Ю.Д.Румянцев. - Холодильные установки. 2-ое издание. Санкт – Петербург 2004 г.
3. Чумак И.Г. - Холодильные установки. М .1991г.
4. Явнель Б.К. Курсовое и дипломное проектирование холодильных установок систем кондиционирования воздуха. - М: ВО Агропромиздат, 1989 г.
5. Быков А.В. Эксплуатация холодильников. — М.: Пищевая промышленность, 1977
6. Канторович В.И. Устройство, монтаж и ремонт холодильных установок. — М.: Агропромиздат, 1985.
7. Пеклов А.А. Гидравлические машины и холодильные установки. — К.: Вища школа, 1971.