



**Universitatea Tehnică a Moldovei**

**IDENTIFICAREA ȘI CERCETAREA  
SOLUȚIILOR DE REABILITARE  
TERMOENERGETICĂ A CLĂDIRII  
GRĂDINIȚII DIN S. BOBEICA , R-NUL  
HÎNCEȘTI.**

**Masterand:**

**Goțonoagă Ion**

**Conducător:**

**Palaș Serghei**

**Chișinău 2016**

**Ministerul Educației al Republicii Moldova**  
**Universitatea Tehnică a Moldovei**  
**Programul de masterat “Ingineria Instalațiilor de Asigurare a Microclimei în**  
**Clădiri”**

**Admis la susținere**  
**Șef catedra ACIAG și PM: conf.dr.ing. Țuleanu Constantin**

**“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2016**

**IDENTIFICAREA ȘI CERCETAREA SOLUȚIILOR DE**  
**REABILITARE TERMOENERGETICĂ A CLĂDIRII**  
**GRĂDINIȚII DIN S.BOBEICA ,R-NUL HÎNCEȘTI.**  
**Teză de master**

**Masterand: \_\_\_\_\_ Goțonoagă Ion**

**Conducător: \_\_\_\_\_ Palaș Serghei**

**Chișinău – 2016**

---



**Universitatea Tehnică a Moldovei**

**IDENTIFICAREA ȘI CERCETAREA SOLUȚIILOR DE  
REABILITARE TERMOENERGETICĂ A CLĂDIRII  
GRĂDINIȚII DIN S.BOBEICA ,R-NUL HÎNCEȘTI.**



**Chișinău 2016**

---

## Cuprins:

Organizarea proiectului .....	02
Rezumat.....	04
Summary .....	05
Резюме.....	06
Introducere.....	07
1. Caracteristica generală a clădirii .....	12
1.1. Expertiza energetică (scanarea) a obiectului.....	15
1.2. Descrierea sistemului de încălzire.....	25
1.3. Descrierea sistemului de iluminare și electric.....	26
1.4. Descrierea sistemului de ventilare .....	26
1.5. Descrierea sistemului de alimentare cu apă și canalizare .....	27
2. Consumul de energie .....	30
3. Măsuri de reducere a consumurilor de energie .....	37
3.1. Măsuri de conservare a energiei.....	37
4. Lista aparatelor ce se folosesc la efectuarea unui audit energetic.....	46
Bibliografie.....	

---

## Rezumat

Eficiența energetică reprezintă un ansamblu de măsuri, implementarea cărora permit optimizarea relației dintre cantitatea de energie consumată și produsele/serviciile obținute.

O clădire este considerată energoeficientă dacă performanța energetică a acesteia și a instalațiilor aferente ei, asigură confortul ambiental necesar pentru desfășurarea normală a activității umane sau a procesului tehnologic, la un consum minim de energie. Auditul energetic - este o examinare independentă a sistemului de consum, distribuiri și generării resurselor de energie, îndreptate spre evaluarea nivelului actual de eficiență energetică a obiectului analizat, determinarea potențialului de economisire a energiei și soluții tehnice pentru realizarea sa.

Auditul energetic - este primul pas conștient către reducerea semnificativă a consumului de energie, îndreptat spre evaluarea nivelului actual ca o parte semnificativă a costurilor, creșterea fiabilității și siguranței operațiunilor.

Obiectivele auditului energetic:

- actualizarea informației cu privire la structura de consum a resurselor energetice și echipamentelor de energie;
  - determinarea necesității de resurse energetice;
  - determinarea potențialului de economisire a energiei;
  - elaborarea măsurilor pentru a atinge potențialului de economisire a energiei, introducerea noilor tehnologii eficiente energetice și echipamente noi, a metodelor de gestionare a consumului de energie;
  - justificarea tehnico-economică propusă pentru măsurile de economisire a energiei.
  - Pentru realizarea auditului energetic s-a efectuat la prima etapă expertiza energetică, care constă în colectarea tuturor datelor necesare pentru introducerea în programul de calcul Dose-PEC pentru obținerea pașaportului energetic al clădirii reale.
  - Pentru clădirea reală programul de calcul Dose-PEC a indicat nota energetică E în timp ce clădirea de referință indica nota energetică B. După calcularea izolațiilor termice pentru pereții exteriori , nota energetică a clădirii a crescut la B.
-

## Summary

Energy efficiency is a set of measures, implementation of which allow the optimization of the relationship between the amount of energy consumed and products / services obtained. A building is considered energy efficient if its energy performance and related facilities, provide a comfortable environment necessary for the normal development of human activity or technological process to a minimum energy consumption. Energy audit - it is a independent examination the consummation system, distribution and production of energy resources, aimed at assessing the current level of energy efficiency of the analyzed object, determine the potential for energy savings and technical solutions for its realization. The "audit of" energy st the first step towards significantly reducing energy consumption, towards assessment of the current level as a significant part of the cost, increase reliability and operational safety.

Energy audit objectives:

- Update information on resource consumption structure
- energy and energy equipment;
- determining the need for energy resources;
- determine the potential for energy savings;

For the realization energy audit was conducted the first expertise energetic energy expertise, which must collect all the necessary data for inclusion in the bags Doset-PEC calculation program for energy passport abâtimen reale. For reale building, the calculation program of the PEC idiquer Doset- energetic note E, the temp when refereance of building indicates the note "Energy B. After calculation of thermal insulation for exterior walls, energy rating of the building grew to B. examine the dates of a Hours of Operation actual energy use at the time of the dormitory building expertise were discovered following clues.

---

## Резюме

Эффективность суммарная энергия представляет собой набор мер, реализация которых позволит оптимизировать отношения между количеством потребляемой энергии и продуктов / услуг, полученных. Здание считается энергоэффективным, если его производительность энергии и связанные с ними объекты, обеспечивают комфортные условия, необходимые для нормального развития человеческой деятельности или технологического процесса на минимальном потреблении энергии. Энергоаудит - это независимая экспертиза потребительной системы, распределение и производство энергетических ресурсов, направленных на оценку текущего уровня энергетической эффективности анализируемого объекта, определить потенциал для экономии энергии и технических решений для его реализации. Энергоаудит- это первый шаг ведущий к значительному снижению потребленной энергии, к оценке текущего уровня в значительной части стоимости, повышения надежности и эксплуатационной безопасности.

Цели Энергоаудита:

- Обновление информации о структуре потребления энергоресурсов и оборудования;
- определение потребности в энергетических ресурсах;
- определить потенциал для экономии энергии;

Для реализации энергоаудита была проведена энергетическая экспертиза , которая должна собрать все необходимые данные для включения в мешках Doset-УИК программы для расчета энергетического паспорта реального здания. Для реального здания, программа Doset-РЕС рассчитала энергетическую оценку E, тогда как указанное здание показывает энергетическую ноту В.

После расчета тепловой изоляции для наружных стен, оценка энергопотребления здания выросла до В.

---