

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

**«Международный государственный экологический институт
имени А.Д.Сахарова» Белорусского государственного университета**

Факультет мониторинга окружающей среды

Кафедра экологических информационных систем

**АДАПТАЦИЯ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ
ИНФРАСТРУКТУРЫ К РАЗВЕРТЫВАНИЮ ЧАСТНОГО ОБЛАКА
ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ИНСТИТУТА ТЕПЛО- И
МАССООБМЕНА ИМ. А.В.ЛЫКОВА**

Дипломная работа студента IV курса
ГАРБАРА Станислава Александровича

_____ С. А. Гарбар

«Допустить к защите»

Зав. кафедрой экологических
информационных систем

к.ф.-м.н., доцент

_____ В. А. Иванюкович

« ____ » _____ 2018 г.

Научный руководитель

Доцент кафедры экологических
информационных систем к.т.н.,

доцент

_____ Г. Л. Тимонович

Минск 2018

Реферат

Дипломная работа 69 страниц: 12 таблиц, 21 рисунков, 28 источников литературы.

СЕТЕВОЙ УЗЕЛ, МОДЕРНИЗАЦИЯ, КАМУТАТОРЫ, ЛОКАЛЬНЫЕ СЕТИ.

Дипломная работа посвящена адаптации существующей телекоммуникационной инфраструктуры к развертыванию частного облака информационной системы института тепло– и массообмена им. А.В. Лыкова (далее Институт).

Побуждающим моментом для выполнения дипломной работы служит:

- рост пропускной способности внешних каналов связи;
- предоставление более скоростного доступа в интернет.

Объект исследования: информационная система Института.

Предмет исследования: компьютерные локальные сети.

Цель: Разработка технических решений позволяющих устранить существующие блокировки в сети и увеличить пропускную способность доступа к создаваемой инфраструктуре облачных вычислений.

В ходе дипломной работы были выполнены следующие задачи:

- выполнен анализ компьютерной сети Института;
- выполнен анализ используемого ПО;
- проведен расчет коэффициент блокировки сети;
- разработана схема проведения волоконно-оптических линий связи между корпусами;
- выполнен подбор необходимого оборудования;
- увеличена пропускная способность путем агрегирования каналов ;

Результаты дипломной работы будут использованы при создании новой топологии локальной сети института.

Реферат

Дыпломная работа 69 старонак: 12 табліц, 21 малюнкаў, 28 крыніц літаратуры.

СЕТКАВЫ ВУЗЕЛ, МАДЭРНИЗАЦЫЯ, КАМУТАТОРЫ, ЛАКАЛЬНЫЯ СЕТКІ.

Дыпломная работа прысвечана адаптацыі існуючай тэлекамунацыйнай інфраструктуры да разгортвання прыватнага воблака інфармацыйнай сістэмы інстытута цепла- і масаабмену ім. А. В. Лыкава (далей Інстытут).

Падахвочваючым момантам для выканання дыпломнай работы служыць:

- рост прапускной здольнасці знешніх каналаў сувязі;
- прадастаўленне больш хуткаснага доступу ў інтэрнэт.

Аб'ект даследавання: інфармацыйная сістэма Інстытута.

Прадмет даследавання: кампутарныя лакальныя сеткі.

Мэта: Распрацоўка тэхнічных рашэнняў, якія дазваляюць ліквідаваць існуючыя блакаванні ў сеткі і павялічыць прапускную здольнасць доступу да стваранай інфраструктуры воблачных вылічэнняў.

У ходзе дыпломнай работы былі выкананы наступныя задачы:

- выкананы аналіз кампутарнай сеткі Інстытута;
- выкананы аналіз выкарыстоўванага ПА;
- разлічаны каэфіцыент блакавання сеткі;
- распрацавана схема правядзення валаконна-аптычных ліній сувязі;
- выкананы падбор неабходнага абсталявання;
- павялічана прапускная здольнасць шляхам аграгавання каналаў.

Вынікі дыпломнай работы будуць выкарыстаныя пры стварэнні новай тапалогіі лакальнай сеткі інстытута.

Abstract

Diploma : 69 pages: 12 tables, 21 figures, 28 sources literatures.

NETWORK NODE, UPGRADE, COMMUTATORI, ETHERNET.

The thesis is devoted to the adaptation of the existing telecommunications infrastructure to the deployment of a private cloud information system of the Institute of heat and mass transfer. A. V. Lykova (hereinafter Institute).

The motivating moment for the implementation of the thesis is:

- increase in the capacity of external communication channels;
- providing more high-speed Internet access.

Object of research: information system of the Institute.

Subject of study: computer local area network.

Purpose: Development of technical solutions to eliminate existing network locks and increase the bandwidth access to the created cloud computing infrastructure.

In the course of the thesis the following tasks were performed:

- the analysis of the computer network of the Institute was performed;
- the analysis used FOR;
- the calculations, the coefficient of the network lock;
- the scheme of fiber-optic communication lines between the buildings has been developed;
- selection of the necessary equipment has been made;
- increased bandwidth by aggregating channels ;

The results of the thesis will be used in the creation of a new topology of the local network of the Institute.