

## РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ОЦЕНКИ СТАБИЛЬНОСТИ ЛОКАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

Алеева А.Р.<sup>1</sup>, Бахрачева Ю.С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>) Волгоградский государственный университет, г. Волгоград, Россия

E-mail: [ibb-202\\_156445@volsu.ru](mailto:ibb-202_156445@volsu.ru)

## DEVELOPMENT OF A MODEL FOR ASSESSING THE STABILITY OF A LOCAL COMPUTER NETWORK IN ENTERPRISES

Aleeva A.R.<sup>1</sup>, Bakhracheva Y.S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>) Volgograd State University, Volgograd, Russia

Developed a mathematical model to assess the stability of the network. As a result of experiments, it was determined that the greatest influence on the level of network stability in enterprises has such parameters as network security and its bandwidth.

Широкое внедрение информационных технологий во всех сферах бизнеса, обуславливает необходимость повышения защищенности технологических сетей связи [1].

Актуальной задачей является обеспечение информационной безопасности компьютерной сети, одним из показателей которых является стабильность локальной компьютерной сети и её ресурсов. Например, хранящихся в ней и передающихся по ней данных и работающих с ней пользователей. Для обеспечения безопасности сети часто используют аппаратные и программные средства, такие как межсетевые экраны (файрволлы), антивирусные программы, средства мониторинга сети, средства обнаружения попыток несанкционированного доступа (вторжения), прокси-серверы и серверы аутентификации [2].

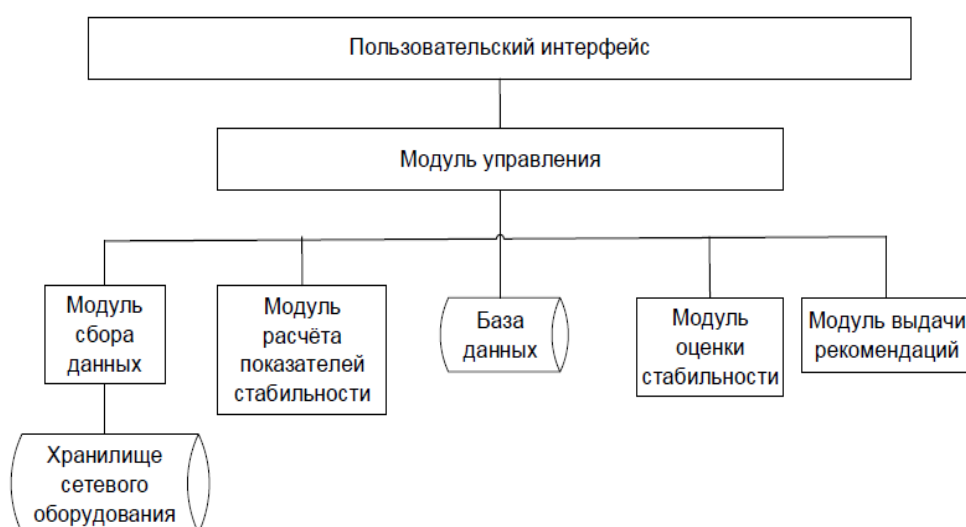


Рис. 1. Архитектура программы.

Архитектура модели оценки стабильности сети состоит из следующих модульных блоков (Рис. 1):

- 1) модуль управления – модуль работы с остальными модулями программы.
- 2) модуль сбора данных – предназначен для ввода сетевого оборудования, сбора значений показателей оценки стабильности сети.
- 3) хранилище сетевого оборудования – содержит в себе информацию о различном оборудовании, входящем в сеть.
- 4) модуль расчета показателей стабильности сети – производит расчет значений показателей стабильности сети.
- 5) модуль оценки стабильности – производит расчет общего показателя стабильности и определяет уровень стабильности на текущий момент времени.
- 6) модуль выдачи рекомендаций – предназначен для формирования и вывода рекомендации по повышению стабильности сети путем увеличения того или иного показателя на основании произведенной оценки уровня стабильности локальной сети.
- 7) база данных – содержит в себе всю информацию о показателях стабильности сети на текущий момент времени, показатель оценки стабильности, уровень стабильности сети и рекомендации по рассчитанному показателю.

В результате анализа методики стабильности сети были выявлены основные показатели: пропускная способность, безопасность, управляемость и надежность, доступность. Для оценки стабильности сети необходимо провести следующие этапы: опрос сетевого оборудования, тестирование на реализацию атак, тестирование пропускной способности, тестирование управляемости, которые позволят рассчитать значения основных показателей обеспечения стабильности сети. В результате экспериментов, проведенных с программным обеспечением, выполняющим оценку уровня стабильности сети на основании разработанной математической модели определено, что наибольшее влияние на уровень стабильности сети на предприятиях нефтегазовой отрасли оказывает такие параметры, как безопасность сети и ее пропускная способность.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Администрации Волгоградской области в рамках научного проекта № 19-48-340015 р\_а.*

1. В. С. Гольдштейн, Н. А. Соколов, Вестник связи, 1, 28-31 (2015).
2. Y. Bakhracheva, MATEC Web of Conferences, 132, 04005 (2017).