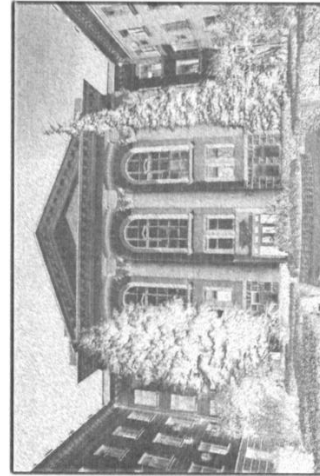


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

МАТЕРІАЛИ
XXII МІЖНАРОДНОГО
МОЛОДІЖНОГО ФОРУМУ
**РАДІОЕЛЕКТРОНІКА
ТА МОЛОДЬ
У XXI СТОЛІТТІ**

Том 4



Харків 2018

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

МАТЕРІАЛИ 22-го МІЖНАРОДНОГО
МОЛОДІЖНОГО ФОРУМУ

«РАДІОЕЛЕКТРОНІКА ТА МОЛОДЬ
У XXI СТОЛІТТІ»

17 – 19 квітня 2018 р.

Том 4

КОНФЕРЕНЦІЯ
«ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІНФОКОМУНІКАЦІЙ
ТА ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ»

Харків 2018

АЛФАВІТНИЙ ПЕРЕЛІК

А		Астахов Э.Н.	151	Е		Евдокименко М.А.	47	Л		Леонов Д.В.	195
Ajadi Ayodele Tega	7	Афанасьев Ю.В.	23	Ермакович А.А.	43			Лещенко М.Р.			197
Alrawashdeh Raqi	245	Б		Є		Смельянов В.В.	177	Лісова В.П.			124
Agbenafa Benjamin	5	Белевцов С.С.	153					Ліхота О.І.			126
В		Бендарский О.В.	25	Ж		Жермель О.О.	85	М		Маймескул В.В.	201
Baseel Ajrab	102	Болгарин К.О.	247	Жмакина В.В.	179			Максимец Д.В.			259
Batoul Sleiman	104	Броневский В.О.	155	Жуга Ю.С.	45			Мальцев Д.Г.			128
Е		Бувеский Н.О.	159	З		Заворотна М.Г.	181	Маслий В.П.			203
Elsayed Mohamed	104	Бутенко Н.С.	157	Залужный Д.И.	47			Медведева Г.О.			59
Г		Бутов Б.М.	27	И		Иваненко О.О.	221	Мирошевский Д. А.			61
Fliustikova M.	106	В		К		Кавуненко Я.О.	122	Мокряк А.А.			63
К		Ведмедеря М.А.	29	Каптур С.А.	53			Морковин С.О.			205
Kisoboyi Meya Robert Noel	13	Венгер В.В.	31	Кизима Д.М.	251			Морковин О.О.			207
Kuzminykh I	106	Візіченко О.С.	114	Климова Я.Р.	253			Москалец Н.В.			65
М		Волков В.А.	112	Кобзаренко М.В.	183			Муляр Б.П.			67
Mohamed Rezk	19	Волокитина О.І.	33	Кобцева В.М.	185			Муратов А.В.			209
Mohammed Abd Elgaouioum	17	Волох Д.П.	161	Комаров О.В.	49			Мякинникова Н.Д.			211
Missamo Maria B.	15	Воробяева В.М.	163, 199	Кормышев Р.У.	51			Н		Назаренко К.А.	130
Н		Г		Коротач Е.А.	185			Насонова Д.С.			69
Ndulue Victor Izuchukwu	21	Галкин П.В.	35	Костенко В.А.	53			Наумов А.Н.			71
W		Гладаренко Р.Ч.	65	Костенко В.С.	171			Нечволод К.В.			213
Waseem Mentash	102	Глушко Я.О.	116	Кочев Р.В.	187			О		Обиденнова М.С.	132
З		Гончаренко О.М.	249	Кравченко Б.Д.	55			Овчаренко О. И.			215
Zaporozhzt N.O.	245	Городова О.С.	165	Кравченко В.В.	197			Орел С.О.			85
А		Гримова Н.А.	37	Крашенніков В.В.	189			П		Павлов М.А.	73
Алейник В.О.	108	Гусак М. В.	169	Кревсун А.С.	249			Партыка С.А.			201
Александров Н.С.	110	Гутник В.С.	118	Кролевецкий О.В.	255			Пашенко А. Н.			261
Алі Басіп	9	Д		Кузьминых Е.Д.	81			Петров Д.К.			77
Аль Равашдех Лейт Ахмед	257	Данюк М. В.	39	Кучеренко В.В.	193			Поддубный Б.А.			79
Мустафа		Дацько С.В.	171	Кучма Д.С.							
Аражі Ібрагім	11	Дмитренко І.В.	173								
		Добринін К.І.	120								
		Дончик Ю.В.	175								
		Дробяз С. А.	41								

273

АНАЛИЗ ПРОТОКОЛОВ МАРШРУТИЗАЦИИ В
САМООРГАНИЗУЮЩИХСЯ БЕСПРОВОДНЫХ СЕТЯХ

Мякинникова Н.Д.

Научный руководитель – к.т.н, доц. Харченко Н.А.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники
(61166, Харьков, пр. Ленина, 14, каф. Информационно-сетевой инженерии,
тел. (057) 702-14-29)

e-mail: nadia.miakynnikova@nure.ua, natalia.kharchenko@nure.ua

This work is devoted to the problem of routing in a self-organizing network. This is the most important problem we face when dealing with networks of changeable topology. The classification of protocols and the effectiveness of their application are considered. Due to the fact that the standard is in development, many well-known companies develop private routing protocols and do not want to disclose their innovations. Thus there arises a problem of organizing interconnection of self-organizing networks using different routing protocols.

В последнее время все большее применение среди компьютерных сетей находят беспроводные сети, так как все большому количеству абонентов сети необходима мобильность в пределах определенной территории. Стандарты и технологии постоянно развиваются и дорабатываются, параллельно этому идут исследования новых принципов организации связи. Одно из наиболее перспективных направлений развития относится к беспроводным самоорганизующимся сетям. Таким сетям не требуется никакая дополнительной инфраструктуры кроме самих узлов, так как они не имеют единого центра управления узлами. Здесь сами узлы берут на себя функции управления сетью, а после включения узла в сеть происходит его автоматическая настройка.

Из-за постоянно меняющейся структуры самоорганизующейся сети, меняются пути и эффективность доставки данных. Поэтому одна из главных проблем при работе такой сети – эффективность применения методов маршрутизации. В рамках мобильных (динамических) самоорганизующихся сетей протоколы маршрутизации можно разделить на два больших класса: проактивные и реактивные. Проактивные протоколы маршрутизации управляются таблицами маршрутизации, которые формируются при создании сети и обновляются при каждом изменении структуры сети. Реактивные протоколы маршрутизации занимаются поиском маршрута до конечного узла только в случае необходимости взаимного обмена информацией между узлами. Проактивные протоколы обладают явным преимуществом по времени построения маршрута. У проактивных протоколов этот процесс, происходит заранее, и требуется лишь считать маршрут из таблицы, тогда как реактивным протоколам необходимо разослать широковещательный запрос и дожидаться

подтверждения от адресата. Однако проактивным протоколам необходимо постоянно осуществлять широковещательные рассылки, на что может расходоваться значительная доля пропускной способности сети.

Отдельным классом также являются гибридные протоколы маршрутизации, которые используются для самоорганизующихся сетей с большим количеством конечных устройств, разбивая сеть на сектора. Они объединяют в себе механизмы работы проактивных и реактивных протоколов в зависимости от уровня иерархии сети.

В связи с тем, что стандарт самоорганизующихся сетей находится в стадии доработки, многие ведущие фирмы мира, такие как Cisco Systems, Microsoft, Tropos Networks, предлагают свои собственные протоколы маршрутизации, которые являются закрытыми и лишь поверхностно описаны разработчиками. Это может приводить к невозможности их взаимодействия с протоколами других разработчиков.

Таким образом, можно сделать вывод, что при разработке и стандартизации новых технологий, таких как самоорганизующиеся сети, существует множество проблем. И одной из главных является проблема маршрутизации. Поэтому в настоящее время актуальной задачей является поиск и создание эффективных протоколов маршрутизации, поскольку большинство существующих протоколов оптимальны только для небольших сетей и сталкиваются с проблемой масштабируемости. При этом в зависимости от вида самоорганизующейся сети их использование может привести к неэффективному распределению ресурсов сети, а иногда и к ее неработоспособности.

Одним из дальнейших направлений развития беспроводных технологий должно стать построение системы связи, предназначенной для передачи интенсивного трафика, в том числе и трафика реального времени (голосовая и видеoinформация). А ключевым фактором, который будет оказывать влияние на такие параметры как производительность сети и задержка передачи данных является эффективность применяемых протоколов маршрутизации.

Список источников

1. Кучерявый А.Е. Самоорганизующиеся сети: учебное пособие / А.Е. Кучерявый, А.В. Прокопьев, Е.А. Кучерявый. СПб.: Лань, 2011. – 309 с.
2. Попков Г.В. Mesh-сети: перспективы развития, возможные применения / Г.В. Попков // Вычислительные и сетевые ресурсы. – Новосибирск, 2012. С. 74 - 79.
3. Столлинг В. Беспроводные линии связи и сети.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. – 640 с.
4. Кучерявый А.Е. Самоорганизующиеся сети и новые услуги / А.Е. Кучерявый // Электросвязь, М. 2009, №1. С. 19-23.