

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АЛЬ-ФАРАБИ
AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY

ФИЗИКА-ТЕХНИКАЛЫҚ ФАКУЛЬТЕТ
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
FACULTY OF PHYSICS AND TECHNOLOGY

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

НАЦИОНАЛЬНАЯ НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
ЛАБОРАТОРИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

атты студенттер мен жас ғалымдардың
халықаралық ғылыми конференция

МАТЕРИАЛДАРЫ

Алматы, Қазақстан, 6-9 сәуір 2020 жыл

МАТЕРИАЛЫ

международной научной конференции
студентов и молодых ученых

«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

Алматы, Казахстан, 6-9 апреля 2020 года

MATERIALS

International Scientific Conference
of Students and Young Scientists

«FARABI ALEMI»

Almaty, Kazakhstan, April 6-9, 2020

Алматы
«Қазақ университеті»
2020

АНИЗОТРОПТЫ ФРАКТАЛ НЕГІЗІНДЕ ЖАСАЛҒАН КІШІ ҒАРЫШ АППАРАТТАРЫНА АРНАЛҒАН S-ДИАПАЗОНДЫ ПАТЧ АНТЕННА

Мейрамбекұлы Н.

Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті

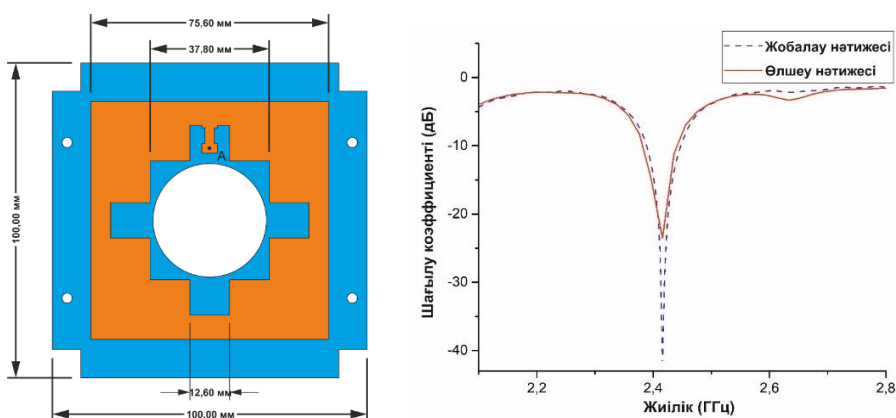
Ғылыми жетекші: PhD, А.А. Темирбаев

nurs.kaznu@gmail.com

Бүгінгі таңда, CubeSat стандартындағы наножерсеріктер негізінен жерді қашықтықтан зондтауда пайдаланылуда [1]. CubeSat стандартындағы наножерсеріктердің өлшемдерінің кіші болуына байланысты, оларда энергетикалық бюджет шектелген. Сондықтан, бүгінгі таңдағы басты мәселелердің бірі КҒА-ның күн элементтері орналысатын жақтарын тиімді пайдалану болып табылады.

Бұл жұмыста анизотропты ЖФ-ның негізінде жасалған наножерсеріктерінде қолданылатын антенна ұсынылады. Антеннаның шағылдырушы бөлігі алғаш рет З.Ж.Жаңабаев ұсынған анизотропты фрактал [2] негізінде жасалған.

3-суретте ЖФ-ның 1-ші предфракталына негізделген антеннаның моделі мен жобалау мен өлшеу нәтижесінде алынған антеннаның S-параметрі көрсетілген.



3-сурет. ЖФ-ның 1-ші предфракталына негізделген антеннаның моделі мен антеннаның жобалау және өлшеу нәтижесінде алынған S-параметрі.

Оптикалық құрылғымен интеграцияланатын бұл антенна КҒА жүйесін тиімді пайдалануға мүмкіншілік береді. S-параметрі мен КТТК көрсеткіштері антенналардың 2,42 ГГц жиілігінде жұмыс істей алатындығын көрсетеді. Резонанс жиілігінде шағылу коэффициенті -10 дБ – ден төмен. Оптикалық құрылғы мен антеннаның КҒА-ның бір бетін ғана пайдалануы энергетикалық қауіпсіздікті жоғарылатуға мүмкіндік береді.

Пайдаланған әдебиеттер:

[1] Nieto-Peroy C., Emami M.R., CubeSat mission: From design to operation. Applied Sciences (Switzerland). 2019, 9(15),3110.

[2] Жаңабаев З.Ж. Фрактальная модель турбулентности в струе. Известия КСРО ҒА СБ, техн. ғыл. сериясы 1988.4 шығ.. № 15. 57-60.

<i>Курманов Е.Б.</i> Стационар емес қараңғы материяның үстем болу дәуіріндегі Фридман теңдеулері (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)	287
<i>Култаева Б.</i> Исследование модельной задачи в нестационарной небесной механике – о движении по квазиконическому сечению, периодическому по истинной аномалии (КазНУ им. аль-Фараби)	288
<i>Қонысбаев Т.К., Жумаханова Г.Д., Муталипова К.М., Омарғали А.М.</i> NGC 2403 шиыршықты галактикасында қараңғы материяның массасын анықтау (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)	289
^{1,2} <i>Қаламбай М.Т.,</i> ^{1,2,3} <i>Өтебай А.Б.,</i> ¹ <i>Жумахметова М.Д.,</i> ¹ <i>Сапарәлі Ә.Қ.</i> Звездная динамика в центре активных ядер галактик (¹ КазНУ им. аль-Фараби, ² Астрофизический Институт им. В. Г. Фесенкова, ³ Энергетическая Космическая Лаборатория, Назарбаев Университет)	290
¹ <i>Манапбаева А.Б.,</i> ^{1,2} <i>Көмеш Т.</i> Радиоастрономические исследования молекулярного облака aquila на длине волны формальдегида (H ₂ CO) (¹ әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, ² Departamento de Astronomia, Universidad de Chile, Santiago, Chile)	291
<i>Махамбетов Қ., Аманбеков Д.</i> Криптожүйеге арналған ПЛИС негізіндегі псевдокездейсоқ генераторын құру (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)	292
<i>Мейрамбекұлы Н.</i> Анизотропты фрактал негізінде жасалған кіші ғарыш аппараттарына арналған s-диапазонды патч антенна (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)	293
<i>Момынов С.Б., Бекмухамедов И.Б., Беркимбай Д.Р., Абдулхаким А.Т., Сейтов Д.</i> Сечения Пуанкаре для задачи двух неподвижных центров (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)	294
<i>Муханова А.Қ.</i> Калман фильтрінің негізінде ММО жүйесіндегі арналарды бағалау (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)	295
<i>Нартай Е.Е., Икрамова С.Б.</i> Атмосфералық параметрлердің уақыттағы динамикасын бейсызық талдау (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)	296
<i>Нартай Е.Е., Икрамова С.Б.</i> Ғарыштық сәулеленудің жер атмосферасына әсерін бейсызық талдау (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)	297
<i>Нодяров А.С.</i> В[e] феномені бар MWC 645 жұлдызы (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)	298
<i>Нұрахмет А.М., Атамұрат А.Б., Оракбаева Б.М.</i> FS CMA түріндегі жұлдыздарға жататын жаңа объекттерді іздеу (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)	299
<i>Нұрахмет А.М.</i> Зат алмасуы бар әсерлесетін қос жұлдыздық жүйелерді іздеу (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)	300
<i>Нұрғалиев М., Туқымбеков Д., Құттыбай Н.</i> Моделирование потребления беспроводной сенсорной сети (КазНУ им. аль-Фараби)	301
<i>Нурланқызы А.,</i> ¹ <i>Талгатқызы Г.,</i> ² <i>Төлөндіұлы С.</i> ¹ Ионизационные эффекты в бортовой электронной аппаратуре КА (¹ КазНУ им. аль-Фараби, ² КазНУ им. аль-Фараби)	302
<i>Омар А.Ж.</i> GW150914 гравитациялық толқын сигналын метрикалық сандық зерттеу (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)	303
<i>Орынбасар С.О.</i> Төменгі-орбиталық шағын ғарыш аппараттарының энергетикалық жүйесіне арналған mprt адаптивті зарядты басқару жүйесінің инженерлік модельін әзірлеу (әл-Фараби атындағы ҚазҰУ)	304
^{1,2,3} <i>Өтебай А.Б.,</i> ¹ <i>Бегалы З.Д.,</i> ^{1,2} <i>Қаламбай М.Т.,</i> ^{3,2} <i>Шукирғалиев Б.Т.</i> Жұлдыздық шоғырлардың тығыздық профильдері мен лездік газ ығыстырудан кейінгі өмірсүргіштігі (¹ әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, ² В. Г. Фесенков атындағы Астрофизикалық Институт, ³ Энергетикалық Ғарыш Зертханасы, Назарбаев Университеті)	305
<i>Сапарова О.</i> Исследование эволюции орбитального периода нестационарной бинарной системы и его астрофизические приложения (КазНУ им. аль-Фараби)	306
<i>Сарманбетов С.А., Жолдас Д., Каржаубай Е., Жексебай Д.М.</i> Сравнительный анализ скорости обработки распознавания объектов на базе нейропроцессоров и нейроускорителей (КазНУ им. аль-Фараби)	307
<i>Сейтен А.Б.</i> GSM-R желісін орнату қазақстан теміржолы дамуының стратегиялық бағыты (Ақтөбе көлік, коммуникация және жаңа технологиялар колледжі)	308