

ӘОЖ 621.39 (075.8)  
КБЖ 32.884.1 я 73  
Н 32

*Баспаға ал-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті  
физика-техникалық факультетінің  
Ғылыми кеңесі және Редикциялық-баспа кеңесі  
төрайымымен ұсынылған  
(№3 хаттама 7 желтоқсан 2017 жыл)*

**Пікір жазғандар:**  
Рыд А.К. Сайымбетов

**Н 32** Нәлібаев Е.Д.  
Сымсыз байланыс технологиялары: оқу-әдістемелік  
құралы / Е.Д. Нәлібаев. – Алматы: Қазақ университеті,  
2018. – 190 б.

**ISBN 978-601-04-3239-0**

Оқу-әдістемелік құралында заманауи сымсыз байланыс желісінің технологиялары және желінің топологиясы қарастырылады. Сымсыз байланыс технологиясының даму тенденциясы мен негізгі заңдылықтары, локалды, персоналды және глобалды байланыс желілері, ұялы байланыс желісінің технологиясы сипатталады. Оқу-әдістемелік құралы оқытушылар мен техникалық мамандықтардың студенттеріне арналады.

**ӘОЖ 621.39 (075.8)**  
**КБЖ 32.884.1 я 73**

ISBN 978-601-04-3239-0

© Нәлібаев Е.Д., 2018  
© Ал-Фараби атындағы ҚазҰУ, 2018

## КІРІСПЕ

Ақпаратты қашықтыққа тұрғынушының қажеттілігіне сәйкес жеткізу үшін тасымалдаушы ретінде өткізгіш сымдар қолданылып келді. Өткізгіш сымдардың көлемімен стационарлы станциялардың арасында өзара байланыс орнатуға болады. Ал стационарлы емес жылжымалы станциялар арасында байланыс қалай жүзеге асырылады? Осы мәселені сымсыз түрде шешуде ақпаратты тасымалдаушы материя ретінде электромагниттік толқынды жүзеге асырады. Электромагниттік толқынды ашылуынан кәзіргі уақытқа дейін сымсыз байланыс құралдарының дамуы ғылымның әртүрлі салаларының қалыптасуына алып келді. Осылайша ғылымда радиоэлектроника, телекоммуникация сияқты ақпараттық байланыс қызметінің заңдылықтарын зерттейтін сала пайда болды. Телекоммуникацияда өзара сымсыз ақпарат алмасуды әртүрлі электронды құрылғылардың көлемімен жүзеге асырады.

Заманауи сымсыз байланыс технологиялары стационарлы және стационарлы емес станциялар арасындағы өзара ақпарат алмасу мәселесін шешеді. Сымсыз байланыс технологиялары сандық байланыс жүйесінің құрылғылары болып табылады. Әлемде ең көп таралған Wi-Fi, Bluetooth, ZigBee, NFC, т.б. таңымал сауда маркаларына ие технологиялардың арқасысы желі топологиясына, байланыс қашықтығына, интеллектуалды және ақылды жүйелердің мәселелеріне байланысты өзіндік кодландырылған аясы бар. Мәселен, желі топологиясына байланысты персоналды, локалды, магистралды, глобалды байланыс технологиялары деп бөлінеді. Олардың жұмыстық диапазондарын радиоэлектроника, электротехника және есептеуіш техникалары мен желінің қамтамасыз ететін аспаптар бойынша стандарттарды дайындайтын халықаралық коммерциялық емес ассоциация IEEE – электротехника және электроника инженерлік институты бақылайды.

Ұялы байланыс желісін құруда бір мезетте бірнеше абоненттер өзара хабар алмасу үшін тәуелсіз болуын қамтамасыз етеді.