

Қазақстан Республикасының білім және ғылым  
министрлігі  
С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік  
университеті  
Энергетика факультеті  
Электротехника және автоматтандыру  
кафедрасы

Дипломдық жоба  
Тақырыбы: «Қостанай қаласында FTTN  
торабын жетілдіру»

Студенті

Орындады

РЭЭТ-401 тобының  
А. Б. Саятқов

# Дипломдық жобаның мақсаттары:

Fiber to home технологиясы бойынша кең жолақты қатынастың түбегейлі жаңа қызметін ендіру;

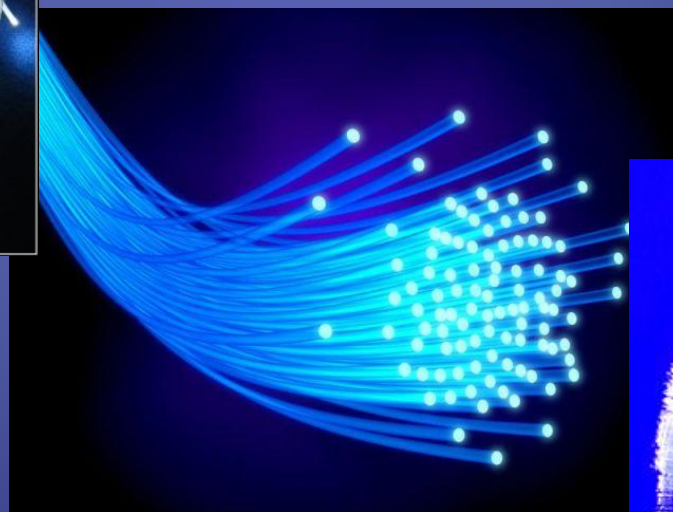
Fiber to home технологиясы құрылғысының негізгі параметрлерін есептеу;

Triple-Play классты инфокоммуникациялық желіні құру;

капиталдық қаржы бөлудің экономикалық тиімділігін жоғарлату;

еңбек қорғау және техникалық қауіпсіздік бойынша талаптардың орындалуы.

# Fiber to the home технологиясы

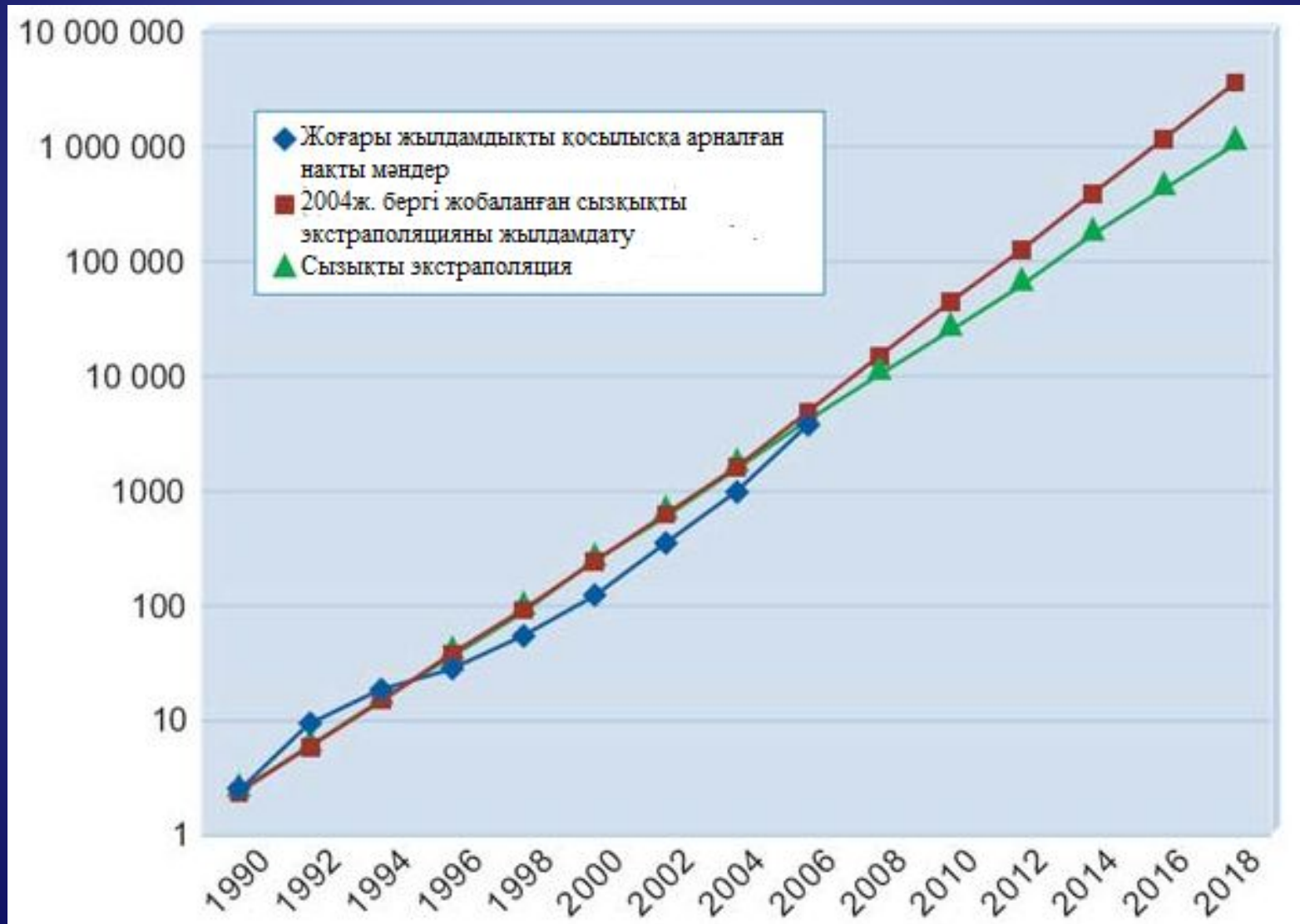


# «Бір розеткадан» қызметінің толық пакетін ұсыну мүмкіндігі ұйымдастырылған

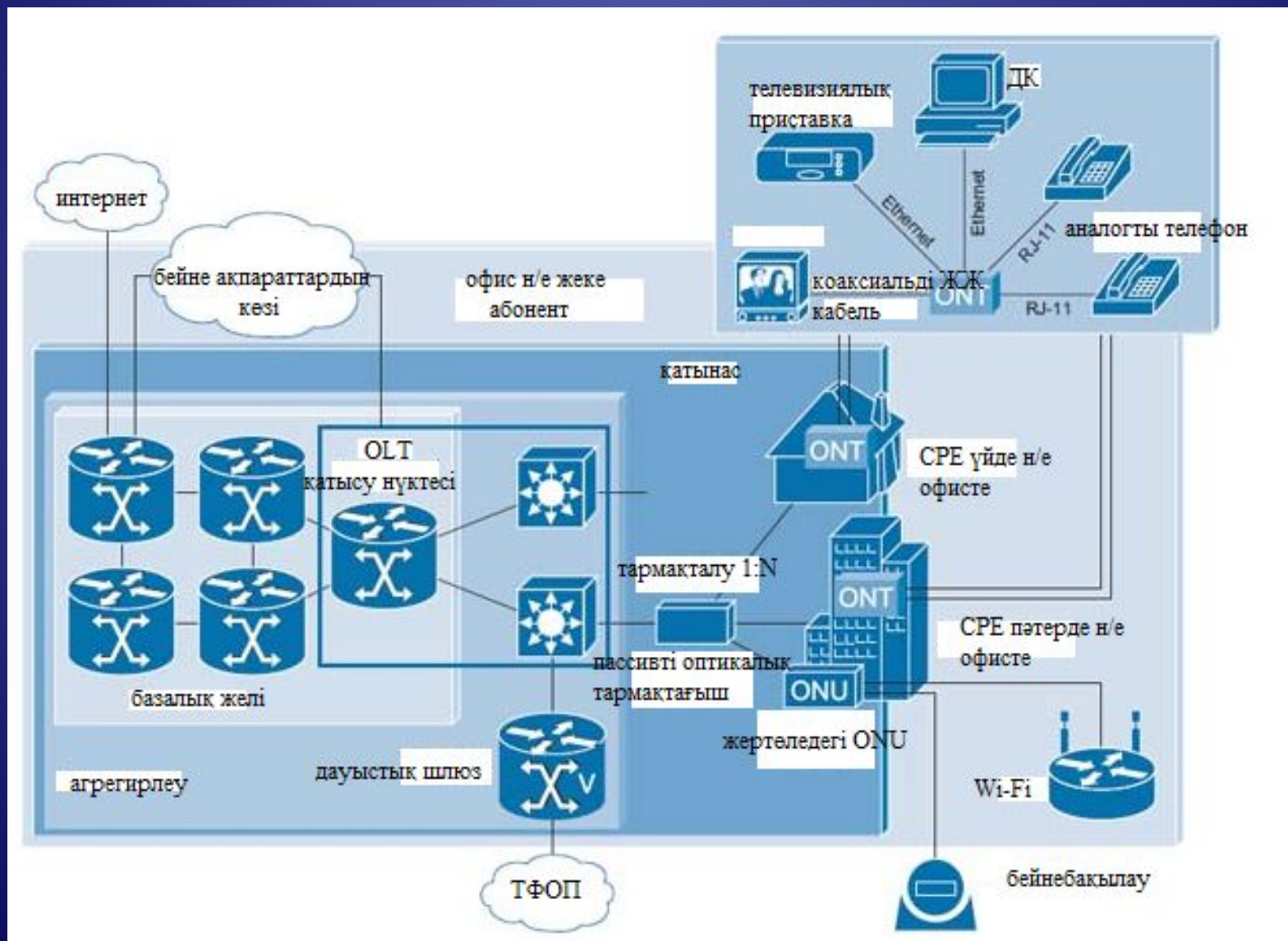


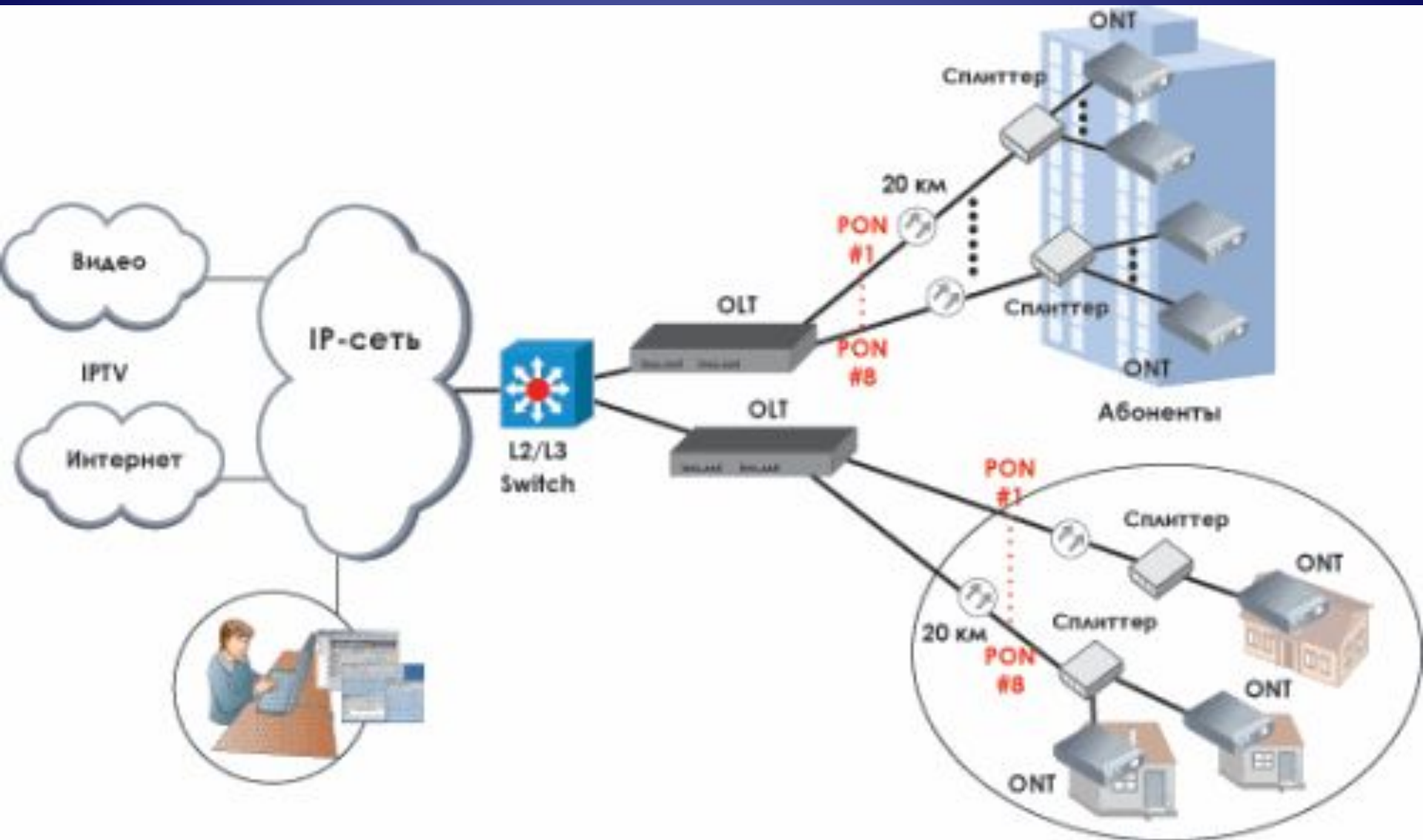
Желінің парметрлері мен сипаттамасы	Технология		
	FTTH	FTTB	ADSL2+
Құрылыстың құны мен желінің ұйымдастырылуы	жоғары	орташа	төмен
Операторлар арасында технологияның бәсекелесу деңгейі	төмен	жоғары	төмен
Өтелу мерзімі	баяу	орташа	тез
Жіберу қабілеттілігі	жоғары	жоғары	төмен
Абоненттік құрылғының құны	жоғары	төмен	төмен
Дамудың әлеуеті	жоғары	орташа	төмен
Қызмет атқарудың сапасы	жоғары	жоғары	орташа

# Жіберу жолағының өсуі



FTTH желісі Қостанай қаласында түйіндерінде пассивті оптикалық тармақтағышты ағаш тәрізді архитектура GPON технологиясының негізінде жүзеге асырылады.







FTTH желісінің құрылысы барлық деңгейлердің дамуын көздеп отыр. Жобамен келесілер ұсынылады:

10 Гбит/с жіберу қабілетті ядроның жаңа маршрутизаторын орнату ( бас

10 Гбит/с линкалы BRAS жаңа шассиін орнату;

10 Гбит/с жіберу қабілеттілікті 3 GPON OLT-тан агрегация деңгейін мен АТС-қа

GPON технологиясын қолданумен қол жеткізу желісін ұйымдастыру;

8996 GPON ONT оптикалық желілік терминалдарын орнату;

ядро деңгейінен қол жеткізу деңгейіне дейінгі бөлімшелерде ТОВЖ құрылысы.



Huawei NE40E маршрутизаторлар базасында жіберу қабілеттілігі 100 Гбит/с 4 маршрутизатордан тұратын ядро ұйымдастырылған.



Агрегация түйіндерінде 1GE Huawei S5624 коммутаторлары



OSN1500 (STM-16) оптикалық мультиплексорлар



Қысқарту жетімділік түйіндерінде ADSL Huawei MA5600 кең жолақты қатынас платформалары



Huawei UA5000 мультисервистік қатынас платформалары орналастырылады.

# FTTH желісін енгізу кезіндегі экономикалық тиімділіктің көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Сума
Капиталдық салымдар, мың тг.	860 279
Эксплуатационды шығындар, мың тг.	517,044
Соның ішінде:	
Амортизационды аударымдар, мың тг.	72 393
Электроэнергия шығындары, мың тг.	339,537
Жөнеу шығындары, мың тг.	25 808
Қондырғыны ақымдағы қызмет көрсету шығыны, мың тг.	0,517
Кәсіпорынның жалпы табысы, мың тг.	809,452
Таза табыс, мың тг.	292,408
Салық салынған кейінгі таза табыс, мың тг.	248,547
Абсолютті экономикалық тиімділік	0,288
Өтемділік уақыты	3,5 жыл

**Назарларыңызға  
рахмет!**