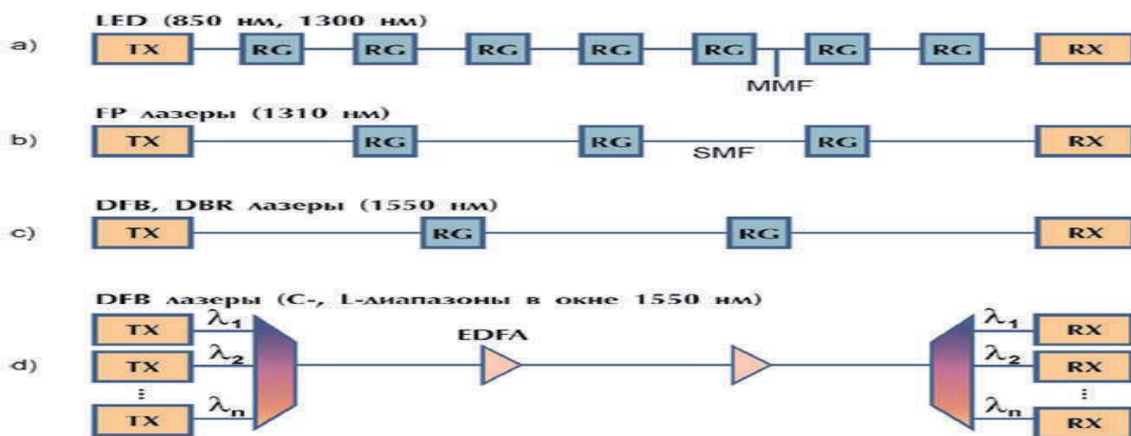


СЫРТҚЫ МОДУЛЯЦИЯЛЫ ТАЛШЫҚТЫ - ОПТИКАЛЫҚ ТАРАТУ ЖҮЙЕЛЕРІНІҢ СӘУЛЕЛЕНУ КӨЗДЕРІ ТУРАЛЫ ҚЫСҚАША

Сейтжанова М.Б., 4 курс студенті

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.

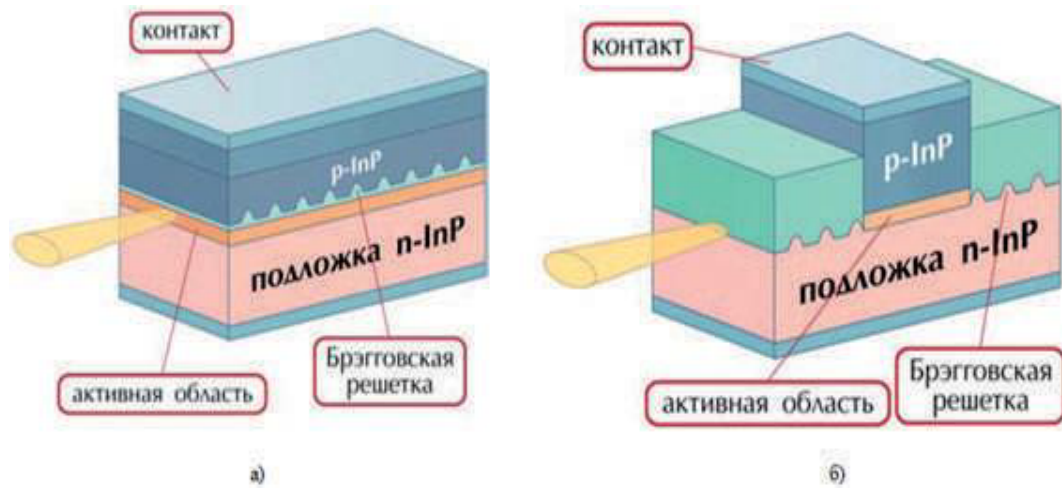
Қазіргі уақытта талшықты-оптикалық байланыс жолдары (ТОБЖ) барлық дерлік масштабтағы желілерде қолданылады: корпоративтік желілер мен қолжеткізім желілері, қалалық және аймақтық желілер, қалааралық және трансконтиненталдық байланыс желілері. Ұзындығы неғұрлым үлкен және тарату жылдамдығы соғұрлым жоғары болса, басқалармен салыстырғанда ТОБЖ технологиясының артықшылықтары соғұрлым байқалады. Алыс қашықтыққа арналған байланыс желілерінің дамуын талдау - ақпарат тарату ортасы ретінде оптикалық талшыққа балама жоқ екенін көрсетеді. Соңғы жылдары бір талшықты - оптикалық технология жаңа, анағұрлым жетілдірілген талшықты- оптикалық технология арасында бәсекелестік болып отыр. Алыс қашықтыққа арналған ТОБЖ эволюциясының негізгі кезеңдері келесі 1 - суретте көрсетілген [1].



Сурет 1 - Алыс қашықтыққа арналған ТОБЖ эволюциясының негізгі кезеңдері

Алыс қашықтыққа арналған оптикалық телекоммуникациялық тарату жүйелерінің қазіргі таратқыштарындағы сәулелену көздері үздіксіз жұмыс істейтін жартылай өткізгішті лазерлер болып табылады. Хроматикалық дисперсияның әсерін азайту үшін олар бір режимді бір жиілікті режимде жұмыс істеуі керек, өйткені бұл жағдайда сәуле шығару спектрінің минималды еніне қол жеткізуге болады. Бұл жағдайда таратқыштарда

сәулелену көздерінің сыртқы модуляциясы қолданылады. Аталған мәселені шешудің біржолы – таратылған (үлестірілген) кері байланысты лазерлерді пайдалану (2 – сурет, а). Осы бағыттағы жартылай өткізгішті лазерлердің тағы бір перспективті түрі - таратылған (үлестірілген) брэгг шағылыстырғышты (рефлекторлы) лазерлер болып табылады (2 – сурет, б) [2,3].



Сурет 2. Таратылған (үлестірілген) кері байланысты (а) және брэгг шағылыстырғышты (рефлекторлы) (б) лазерлер

Қолданылған дереккөздер тізімі

- 1 Наний О. Е., Туркин А. Н. Оптические методы в информатике: Учебное пособие / О.Е. Наний, А. Н. Туркин - М. : Университетская книга, 2010. - 112 с.
- 2 Jacobs I. Optical fiber communication technology and system overview, in Fiber Optics Handbook, McGraw Hill Companies Inc., 2002.
- 3 Наний О.Е. Оптические передатчики. LIGHTWAVE russian edition №2 2003. - С. 48-51.