Emro Science and Education
Open-access scientific journal
Journal homepage: https://journal.emro.uz

OPEN ACCESS

CONFERENCE PAPER OPEN ACCESS

Vol. 1 No. 1 (2023) · "Axborot oqimlari va intellektual tizimlarning ijtimoiy, iqtisodiy va texnik-texnol... DOI: 10.5281/zenodo.24319173

materiallar to'plami

ЛОКАЛ, ГЛОБАЛ ВА МИНТАҚАВИЙ ТАРМОҚ ТУРЛАРИ.

Ш.Б. Хамидова магистрант. Андижон машинасозлик институти.

Калит сўзлар: Локал, глобал, минтақавий (регионал) тармоқ, серверлар, ахборот-коммуникация, провайдер, Дастурий таъминот, иқтисодиёт, Иқтисодиётда ахборот .

Аннотация: Ушбу мақолада тармоқ технологияларида локал, глобал ва минтақавий компьютер тармоқлари, уларнинг тузилиш усуллари, бир-бирларидан фарқлари, иқтисодиёт, жамият ва бошқа сохаларга таъсири каби масалалари кўтарилган.

TYPES OF LOCAL, GLOBAL AND REGIONAL NETWORKS. DISADVANTAGES.

SH.B.Khamidova "Information Technologies" master's student of the department. Andijan Engineering Institute.

Keywords: Local, global, regional, servers, news and communications, provider, direct support, economics

Abstract. This article covers the local, global, and regional computer architectures in computing technologies, the ways they are built, the differences among them, and their impact on the economy, society, and other areas.

ТИПЫ ЛОКАЛЬНЫХ, ГЛОБАЛЬНЫХ И РЕГИОНАЛЬНЫХ СЕТЕЙ.

Ш.Б. Хамидова – магистр кафедры «Информационные технологии». Андижанский машиностроительный институт.

Ключевые слова: Локальная, глобальная, региональная сеть, серверы, информационно-коммуникационные, провайдер, Программное обеспечение, экономика.

Аннотация: В данной статье в сетевых технологиях поднимаются такие вопросы, как локальные, глобальные и региональные компьютерные сети, способы их построения, отличия друг от друга, влияние на экономику, общество и другие сферы.

Кириш. Ҳаётнинг барча соҳаларини қамраб оладиган шиддатли тезликдаги ахборот технологияларининг кескин ўсиши глобал ахборот инфратузилмасини шакллантириш ва рақамли иқтисодиётни ривожлантиришнинг асосий принципига айланди [1]. Инсон ҳаётининг турли соҳаларида янги технологияларнинг пайдо бўлиши ва жорий этилиши даврида кўплаб маълумотларни узатиш зарурати ортиб бормоқда ва кўп ҳолларда жўнатувчи ва қабул қилувчи маълумотларни очиқ алмашишни хоҳламайдилар.

Компьютер тармоқлари ҳисоблашнинг янги даражасини таъминлайди юкни кўплаб машиналар ўртасида тақсимлаш орқали юқори самарали компьютер тармоқлари яратилади. Компъютер (ёки ҳисоблаш) тармоғи бир

Published: 10.11.2023

Cite this article: Ш.Б. Хамидова (2023). Локал, глобал ва минтақавий тармоқ турлари. Emro Science and Education, 1(1). https://doi.org/10.5281/zenodo.24319173

© 2023 The Author(s). Published by Emro Science and Education. This is an open access article.

нечта турли хил қурилмаларни маълумотлар алмашинуви содир бўлиши мумкин бўлган битта тизимга улаш имконини яратади. Бундай тармоқларнинг асосий элементлари компютерлардир, аммо уларда принтерлар, тармоқ ускуналари, серверлар, сақлаш, телевизорлар, телефонлар ва шу каби бошқа қурилмалар ҳам иштирок этиши мумкин. Абонент тизимларининг ҳудудий жойлашувига қараб компьютер тармоқларини учта асосий синфга бўлиш мумкин: Локал - (маҳаллий) тармоқлар (LAN - Local area network). Глобал - тармоқлар (WAN-Wide Area Network). Минтақавий - тармоқлар (MAN-Metropolitan Area Network).

Тадқиқот усуллари. Тадқиқот шу сохада олиб борилган ишларнинг тахлили ва ахборотларнинг тахлилидан иборат, бундан келиб чиқиб шу сохага тегишли хулосалар ишлаб чикиш.

Маҳаллий - компьютер тармоғи кичик ҳудудда жойлашган абонентларни бирлаштиради. Ҳозирги вақтда маҳаллий тармоқ абонентларининг ҳудудий тарқалишига аниқ чекловлар мавжуд эмас. Ушбу тармоқларнинг ўзига хос хусусияти шундаки паст нарх ва юқори маълумот узатиш тезлиги мавжудлигидир. Ушбу сабабларга кўра маҳаллий тармоқларда тармоқ трафигини режалаштириш ва тугунларни юклаш учун оддий ечимлардан фойдаланишга имкон берадиган катта тармоқли кенглиги мавжуд [2]. Одатда, бундай тармоқ маълум бир жойга боғланган бўлади. Маҳаллий компьютер тармоқлари синфига алоҳида корхоналар, фирмалар, банклар, офислар ва бошқалар тармоқлари киради. Ахборот-коммуникация технологияларини қўллаш соҳаларидан бири бу global компютер тармоқлари (1 жадвал).

Global - ахборот компьютер тармоқларининг (Internet, Desnet, Usenet, FIDO ва бошқалар) фаол жорий етилиши жамиятнинг ижтимоий, иқтисодий ва сиёсий тузилмаларининг ривожланиши ва фаолиятининг асосий масалаларига, инсониятнинг маданий ривожланишининг янги механизмларини шакллантиришга таъсир қилади [3]. Глобал ҳисоблаш тармоғи турли мамлакатларда, турли қитъаларда жойлашган абонентларни бир-бирлари билан боғлайди. Бундай тармоқ абонентлари ўртасидаги ўзаро алоқа телефон алоқа линиялари, радиоалоқа ва сунъий йўлдош алоқа тизимлари асосида амалга оширилиши мумкин. Глобал компьютер тармоқлари бутун инсониятнинг ахборот ресурсларини бирлаштириш ва ушбу манбаларга киришни ташкил этиш муаммосини ҳал қилади (1 жадвал).

Минтақавий - тармоқлари шаҳар ёки минтақадаги турли тугунларни бирлаштиради. Шаҳар тармоқларининг намуналари сифатида баъзи бир шаҳар ёки минтақанинг турли хил истеъмолчилари учун Интернет, рақамли телевидение ва телефония хизматларини кўрсатадиган йирик провайдерларнинг тармоқларини номлаш мумкин. Глобал тармоқлар билан таққослаганда, шаҳар тармоқлари кичикроқ ҳажмга, юқори тезликка ва маълумотларни узатиш нархининг пастлигига эга. Қоида тариқасида, шаҳар тармоқларининг телекоммуникация инфратузилмаси (кабел тизими, уланиш ускуналари) битта эгасига — хизмат кўрсатувчи провайдерга тегишли. Бундай тармоқлар Интернет ва шаҳар рақамли манбаларига сифатли киришни, шунингдек, турли

ташкилотларнинг ҳудудий жиҳатдан ажратилган маҳаллий тармоқларини улашни таъминлайди. Жисмоний даражада шаҳар тармоқлари одатда оптик толали алоқа линиялари ва 3G, LTE, WiMAX каби симсиз пакетли маълумотлар тизимларига асосланади [2]. Компьютер тармоғи бир-биридан анча масофада жойлашган абонентларни боғлайди. У катта шаҳар, иқтисодий минтақа, алоҳида мамлакат ичидаги абонентларни ўз ичига олиши мумкин. Одатда минтақавий тармоқ абонентлари орасидаги масофа ўнлаб-юзлаб километрларни ташкил қилади (1 жадвал).

Компьютер тармоқлари лосал (маҳаллий-LAN) ва глобал (WAN). Уларнинг орасидаги асосий фарқ нима? Биринчиси чекланган ҳудудда жойлашган (одатда битта бинодан ташқарига чиқмасдан), иккинчиси эса анча катта майдонга тарқалиши мумкин — тугунлар орасидаги масофа юзлаб ва минглаб километрларни қамраб олиши мумкин. Фойдаланувчилар сифатида биз энди маҳаллий компьютер тармоқларига кўпроқ қизиқамиз биз уларни уйда жойлаштирамиз, ишда ёки мактабда ишлатамиз.

Шуни таъкидлаш керакки, маҳаллий ва глобал компьютер тармоқлари ўртасидаги фарқлар аста-секин йўқ бўлиб бормоқда. Бу иккала тармоқларнинг яхшиланиши билан боғлиқ. Эҳтимол, яқин келажакда улар ўртасида сезиларли фарқ ҳам бўлмайди.

Бундан ташқари, шаҳар компьютер тармоқларини ажратиб кўрсатиш мумкин — MAN (Metropolitan Area Network). Улар WAN-дан, биринчи навбатда, қамров майдони билан фарқ қилади ва тахмин қилганимиздек, битта шаҳарни эгаллайди. MAN кабел телевидениеси, телефония хизматларини тақдим этади, шунингдек, провайдерлар учун таянч нуқтадир.

Маҳаллий компьютер тармоқлари (LAN) ҳозирда ҳамма жойда мавжуд. Улар уйда, ишда, дўконларда, офис ва савдо марказларида қўлланилади. Агар сиз IT-дан узоқ бўлсангиз ҳам, бу нима ва уни қандай созлаш мумкинлиги ҳақида тасаввурга эга бўлишингиз керак. Маҳаллий тармоқларнинг асосий хусусиятлари Маҳаллий тармоқ чекланган ҳудудда фойдаланиш учун жавоб беради — масалан, квартирада, офисда ёки бутун бир бинода. У тармоқ тугунлари ўртасида тезкор (100 Мбит/с гача) маълумотларни узатишни таъминлайди. Бу локалка фойдаланувчисига, масалан, компютерида HDD билан таққосланадиган тезликда масофавий дискдан фойдаланиш имконини беради. Маҳаллий тармоқлар юқори сифатли алоқа линияларидан фойдаланади. Ҳозирги кунда энг кенг тарқалган мис ўралган жуфтликлар ва оптик толали кабеллардир. Бу пакет, модуляция ва узатиш тезлигини пасайтирадиган ва тармоқдан фойдаланишни қийинлаштирадиган ва бошқа усулларни қабул қилишни тасдиқлашдан воз кечишга имкон беради.

Маҳаллий тармоқ-каналларни алмашишни ўз ичига олади. Умуман олганда, маълумотлар узатиш каналлари камида иккита алоқа каналининг мавжудлигини тахмин қилади — бири қабул қилиш учун, иккинчиси юбориш учун ишлайди. Илгари, бу иккита жисмоний симни улаш орқали амалга оширилган. Аммо сигнал бериш ва қабул қилиш қобилиятига эга бўлган ўралган мис жуфтлари ва толалар келиши билан бу ёндашув камроқ самара берди.

Юқорида айтилганларнинг барчаси маҳаллий тармоққа бир қатор афзалликларни беради:
-тезкор маълумотларни узатиш;
-нисбатан созлаш қулайлиги;
-узатиш усулларининг мураккаблик даражаси пастлиги;
-қиммат тармоқ муҳитидан фойдаланиш имконияти [4].
Аммо маҳаллий тармоқ ҳам миқёслилик даражасига кўра ўзига хос камчиликларга эга:

1.тугунлар сонининг кўпайиши ва чизиқлар узунлиги билан бирга маълумотлар узатиш тезлиги кескин пасаяди;

2.тармоқ ускуналари, дастурий таъминотни сотиб олиш, ўтиш кабелларини ётқизиш ва ходимларни ўқитиш учун қўшимча, баъзан катта моддий харажатларни талаб қилади;

3.тармоқни бошқариш, уни модернизация қилиш, ресурсларга киришни бошқариш, юзага келиши мумкин бўлган носозликларни бартараф этиш, маълумотларни ҳимоя қилиш ва захира нусхасини яратиш билан шуғулланадиган мутахассисни (тармоқ маъмурини) ёллашни талаб қилади, Катта тармоқлар учун маъмурларнинг бутун жамоаси керак бўлиши мумкин;

4.тармоқ унга уланган компьютерларнинг ҳаракатланиш имкониятларини чеклайди,чунки бу ўтиш кабелларини алмаштиришни талаб қилиши мумкин;

5.тармоқлар компьютер вирусларининг тарқалиши учун қулай муҳитни тақдим этади, шунинг учун улардан ҳимоя қилиш масалаларига компьютерлардан офлайн фойдаланишдан кўра кўпроқ эътибор қаратиш керак бўлади. Чунки, биттасини юқтириш кифоя қилади ва тармоқдаги барча компьютерларга таъсир қилади.

Тармоқ маълумотни ўғирлаш ёки йўқ қилиш учун рухсатсиз кириш хавфи кескин ошади. Ахборотни ҳимоя қилиш учун техник ва ташкилий тадбирларнинг бутун мажмуасини талаб қилади. Архитектура ва протоколлар нуқтаи назаридан минтақавий (глобал) тармоқлар (WAN - Wide Area Network) глобал тармоқлардан деярли фарқ қилмайди. Минтақавий тармоқлар одатда океанлараро кабеллардан фойдаланмайди, аммо бу фарқни принципиал деб ҳисоблаш мумкин эмас. Минтақавий тармоқлар LAN (маҳаллий тармоқлар) дан минтақалар ва бутун мамлакатлар тармоқларини ва ҳатто миллатлараро тармоқларни (масалан, Европа учун E-BONE) шакллантириш муаммосини ҳал қилади. Одатда, ушбу тармоқлар SDX, ATM, ISDN, Frame Relay ёки X. 25 протоколлари ёрдамида қурилади. Архитектура жиҳатидан бундай тармоқлар нуқта-нуқта схемаси ва кучли мултиплексорли калитларга эга каналлардан ҳосил бўлади. Бундай қисмлардан қўллаб-қувватлаш тармоқлари (BackBone) ҳосил бўлади, бу эса тугундан тугунга қадамлар сонини камайтиришга имкон беради. Ушбу тармоқлар асосан оптик толали транспорт тизимларидан фойдаланилади ва у кераксиз бўлган жойда, сунъий йўлдош ёки радио каналлари мавжуддир. Интранет каби коорпоратив тармоқларнинг пайдо бўлиши билан маҳаллий ва минтақавий тармоқлар тушунчалари қисман бир-бирига мос кела бошлади. Интранет фойдаланувчиси учун бундай тармоқнинг барча тугунлари маҳаллий

ҳисобланади, гарчи улар бир-биридан юзлаб ёки ҳатто минглаб километр узоқликда бўлиши мумкин. Асосан, Интранет тармоқлари минтақавий тармоқларга (WAN) нисбатан бир-бирига боғланган тармоқлардир. Интернет, шунингдек, Wan-га нисбатан ўрнатилган тармоқлар қаторига киритилиши керак. Минтақавий компьютер тармоқлари маҳаллий тармоқлар билан жуда кўп ўхшашликларга эга, аммо улар кўп жиҳатдан уларга қараганда анча мураккаб. Масалан, маълумотлар алмашинуви ва овозли алмашинувдан ташқари, минтақавий компьютер тармоқлари видео ва аудио маълумотларни узатиши мумкин. Ушбу тармоқлар маҳаллий компьютер тармоқларига қараганда узоқроқ масофаларни қўллаб-қувватлаш учун мўлжалланган. Улар бир нечта маҳаллий компьютер тармоқларини юқори тезликдаги интеграциялашган тармоқ тизимларига улаш учун ишлатилиши мумкин. Минтақавий ҳисоблаш тармоқлари энг яхши маҳаллий хусусиятларни (паст даражаси, юқори узатиш тезлиги) кўпроқ географик узунлик билан бирлаштиради.

Глобал тармоқлар маҳаллий тармоқлардан фарқ қилади, чунки улар чексиз миқдордаги абонентлар учун мўлжалланган ва қоида тариқасида жуда юқори сифатли алоқа каналлари ва нисбатан паст узатиш тезлигидан фойдаланадилар ва улар учун алмашинувни бошқариш механизми қоида тариқасида тез кафолатланмайди.

Глобал тармоқларда алоқа сифати эмас, балки унинг мавжудлиги ҳақиқати жуда муҳимдир. Ҳозирги вақтда маҳаллий ва глобал тармоқлар ўртасида аниқ чегараси мавжуд эмас. Кўпгина маҳаллий тармоқлар глобал тармоққа кириш имкониятига эга, аммо узатилган маълумотларнинг табиати, алмашинувни ташкил этиш тамойиллари, маҳаллий тармоқ ичидаги манбаларга кириш режимлари, қоида тариқасида, глобал тармоқда қабул қилинганлардан кескин фарқ қилади. Маҳаллий тармоқ компьютерлари глобал тармоққа киритилган бўлса-да, бу маҳаллий тармоқнинг ўзига хос хусусиятларини инкор қилмайди. Глобал тармоққа кириш имконияти маҳаллий тармоқ фойдаланувчилари томонидан баҳам кўрилган манбалардан бири бўлиб қолмоқда. Улар улкан ахборот массивларини қайта ишлашнинг кучли, иқтисодий жиҳатдан фойдали воситаларини ва чексиз ахборот ресурсларидан фойдаланишни таъминлайди.

Тадқиқот натижалари. Маҳаллий ҳисоблаш тармоқлари минтақавий тармоқнинг таркибий қисмлари сифатида, минтақавий тармоқлар глобал тармоқнинг бир қисми сифатида бирлашиши натижасида глобал тармоқ ҳам мураккаб тузилмаларни ҳосил қилиши мумкин. Интернет компьютер тармоғи энг улкан глобал тармоқ ҳисобланади. У кўплаб эркин уланган тармоқларни ўз ичига олади. Интернетга кирадиган ҳар бир тармоқ ичида маълум бир алоқа тузилиши ва бошқарув интизоми мавжуд. Интернет ичида маълум бир фойдаланувчи учун турли хил тармоқлар ўртасидаги уланишларнинг тузилиши ва усуллари муҳим эмас. Ҳозирги вақтда ҳар қандай бошқарув тизимининг ажралмас элементига айланган шахсий компьютерлар маҳаллий компьютер тармоқларини яратиш соҳасида жадал ривожланишга олиб келади. Бу, ўз навбатида, янги ахборот технологияларини ишлаб чиқиш зарурлигини келтириб чиқаради. Иқтисодий ахборот тизимларини (ИАТ) лойиҳалаш мантиқий

жиҳатдан мураккаб, кўп вақт талаб қиладиган ва узоқ муддатли иш бўлиб, унда иштирок этадиган мутахассисларнинг юқори малакасини талаб қилади. Бироқ, ҳозирги кунга қадар ИАТ лойиҳалаш кўпинча моҳир элементлари, амалий тажриба, эксперт баҳолари ва ИАТ ишлаш сифатини юқори экспериментал текширишни ўз ичига олган норасмий усуллар билан интуитив даражада амалга оширилади. ИАТ фойдаланувчиларнинг ахборот эҳтиёжлари доимий равишда ўзгартирилиб ёки такомиллаштирилиб, бундай тизимларни ишлаб чиқиш ва қўллаб-қувватлашни янада мураккаблаштиради. ИАТ яратишда меҳнат харажатларининг асосий улуши амалий дастурий таъминот (ДТ) ва маълумотлар базаларига (МБ) тўғри келади. Бугунги кунда дастурий таъминот ишлаб чиқаришнинг жаҳон иқтисодиётининг энг йирик тармоғи бўлиб, унда уч миллионга яқин мутахассислар (дастурчилар, дастурий таъминот ишлаб чиқувчилари ва бошқалар) ишлайди. Яна бир неча миллион киши тўғридан-тўғри коорпоратив ахборот бўлинмаларининг фаровонлигига ёки Microsoft ва IBM каби дастурий таъминот ишлаб чиқарувчиларига боғлиқ. 1 жадвал оркали локал, глобал ва минтақавий тармоқларнинг ўзаро фарқлари келтирилган. Локал ва глобал тармоқлар маълумотлари шунга тегишли илмий ишлар натижалари асосида келтирилган. Минтақавий тармоқ маълумотлари тахлил асосида аниқланган.

Маҳаллий тармоқлар ва глобал тармоқлар ўртасидаги фарқлар

1жадвал

Кўрсаткич	Локал тармоқ	Глобал тармоқ	Минтақавий тармоқ
Майдонни қамраб олиш	Кичик, одатда битта бино ичида	Улкан-мамлакат майдонини, бир ёки бир несҳта қитъаларни қамраб олисҳи мумкин	Битта худуд доирасида
Алоқа линияларини ётқизиш	Ҳар бир маҳаллий тармоқ учун алоҳида ишлаб чиқарилади	У аллақасҳон мавжуд бўлган телеграф ва телефон линияларидан фойдаланади	Мавжуд алоқа линияларидан фойдаланиш ва алохида ишлаб чиқариш хам мумкин
Ишлатилган кабел	Нисбатан қиммат материаллар: коаксиял ва оптик толали кабел	Иқтисодий сабабларга кўра, одатда энг арзон материаллар танланади	Оптик толали кабель ва витая пара кабель

Узатиш усулларининг мураккаблиги	Паст	Юқори, кенг тарқалган: модуляция, асенхрон усуллар, мураккаб йиғисқ усуллари, бузилган фреймларни қайта узатиш	Ўртача кенг тарқалган
Маълумотлар тўпламининг ўтиш вақти	Одатда 5 миллисекунддан ошмайди	Одатда тахминан 1-2 сония	1-2 сония
Миқёслилик	Паст. Маҳаллий тармоқлар фақат қамров доираси ва тугунлар сони бўйича чекловларга риоя қилган ҳолда яхши ўтказиш қобилиятини таъминлашга қодир.	Юқори. Глобал тармоқ дастлаб тезликни йўқотмасдан янада ошириш ёки камайтириш имконияти учун ишлаб чиқилган. Глобал тармоқ ўзбошимшалик билан топологиялар билан ишлаши мумкин.	Минтақавий тармоқ тезликни йўқотмаслик учун ишлаб чиқилган, турли топологиялардан фойдаланиш мумкин
Функционал лик	Кенг. Маҳаллий тармоқ маълумотларни узатиш ва сақлаш, ҳужжатларни, хизматларни маълумотсиз чоп этиш учун ишлатилади.	Тор. Глобал тармоқ асосан почта хизматларини, баъзан эса чекланган файлларни тақдим этади.	Маълумотларни узатиш, сақлаш ва почта хизматлари

Хулоса

Ахборот фаолиятининг ривожланиши жамиятнинг ахборот муносабатларининг жадаллашишига олиб келади, бу эса ўз навбатида ижтимоий онгга таъсир қилиб, иккинчисида ижтимоий онгнинг тарихий янги информологик шаклини келтириб чиқаради. Ахборот-коммуникация инфратузилмаси - булар илғор электрон технологияларга асосланган глобал компютер ахборот тармоқлари (Internet, Decnet, Usenet, FIDO), телевидение, радио, телефония, шу жумладан мобил, космик ва телекоммуникация алоқа каналлари (оптик кучайтирилган электрон, оптик толали, кўп тўлқинли ва солитонли узатиш асосида), ахборот алмашиш, ишлаб чиқариш ва тарқатиш. Мамлакатлар (ҳукуматлар), минтақалар, йирик халқаро коорпорациялар, ўрта ва кичик корхоналар, уй хўжаликлари, алоҳида

абонентлар ўртасида тизим ва тармоқ орқали. Компютер, ўз навбатида, нафақат ахборотни қайта ишлаш воситаларида, балки алоқа дунёсида ҳам инқилобий ўзгаришларни амалга оширди ва ахборот оқимларини қайта ишлаш функцияларини ўз зиммасига олди. Ахборотни рақамли шаклга ўтказиш, уни этказиб беришнинг янги воситалари (оптик толали кабеллар, симсиз ва сунъий йўлдош алоқаси, рақамли калитлар) телекоммуникацияларни ўзгартириш. Ахборот технологиялари замонавий инсон ҳаётининг барча жабҳаларига чуқур таъсир кўрсатиши, уни янада тўйинган ва қизиқарли қилиши мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар

1.Формирование расширённой объектно-ориентированной модели комплексной системы зашиты информации. Птицына Лариса Константиновна, Жаранова Анастасия Олеговна
Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича Большевиков пр., 22/1, Санкт-Петербург, 193232,
2. А. Н.Сергеев. Основы локальных компьютерных сетей. Учебное пособие Санк-Петербург, Москва, Краснодар. 2016 г.
3. Журавлева Елена Юриевна “Global ахборот компютер тармоғи Internet: шаклланиш ва ривожланиш муаммолари”. Вологда 2002-йил 3-бет
4. 1 жадвал https://itmaster.guru/nastrojka-interneta/chto-takoe-lokalnaya-set.html