

**Садатдийнов Куанышбай Ерназарович**  
*Тошкент ахборот технологиялари университети ассистенти*  
**Садатдийнов Куанышбай Ерназарович**  
*Ассистент*  
*Ташкентский университет информационных технологий*  
**Sadatdiyov Kuanishbay Yernazarovich**  
*Assistant*  
*Tashkent University of Information Technologies*

## СТАТИК IP МАНЗИЛСИЗ ВИДЕОКУЗАТУВНИ ТАШКИЛ ЭТИШ УСУЛЛАРИ МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ БЕЗ СТАТИЧЕСКОГО IP АДРЕСА METHODS OF THE ORGANIZATION OF VIDEO SURVEILLANCE WITHOUT STATIC IP ADDRESSES

**Аннотация.** Мазкур мақолада видеокузатувни ташкиллаштиришда статик бўлмаган IP манзил билан бўлаган муаммо ва уни ечиш усуллари баён этилган.

**Калит сўзлар:** видеокузатув, статик IP манзил, динамик IP манзил, DDNS.

**Аннотация.** В данной статье изложены проблемы и методы их решения, связанные с организацией видеонаблюдения без статического IP адреса.

**Ключевые слова:** видеонаблюдение, статический IP адрес, динамический IP адрес, DDNS.

**Summary.** In the article described the problems and methods of their solution related to the organization of video surveillance without static IP addresses.

**Keywords:** Surveillance, static IP address, dynamic IP address, DDNS.

Хозирги кунда давлатимизда ахборот коммуникациялар технологиялари шиддат билан ривожланиб бормоқда. Интернет хизматидан фойдаланувчилар сони йилдан йилга ошиб, улар орасида нафақат интернет хизмати балки масофадан видеокузатув хизматини ҳам фойдаланувчилар учраб туради. Охирги вақтларда бевосита фойдаланувчилар ҳам, инсталлятор — ўрнатувчилар ҳам Интернет орқали видеокузатувни қандай ташкиллаштириш мумкинлиги ҳақида саволларга тез-тез дуч келмоқда. Ҳаммаси оддий кўринади: ускуна танлаймиз, соzлаймиз ва ҳаммаси ишлайди, лекин кўпчилик ҳолларда статик IP манзил фойдаланиш ноқулайлиги ёки имкони мавжуд эмаслиги муаммоларни келтириб чиқаради. Шу сабабли деярли ҳамма видеокузатувни статик манзилсиз ёки «кулранг» IP билан видеокузатув ташкиллаштириш қандай амалга ошириш ҳақида ўйлайди. Олдин мазкур мавзудаги терминлар ҳақида тўхталамиз.

*Видеокузатув учун статик манзил* — бу Интернет тармоғидаги доимий манзил бўлиб, у орқали сизнинг

видеокузатув тизимингизга мурожаат қилиш мумкин. Бошқа сўз билан айтганда видеооқимни кўриш, параметрларни алмаштириш, архивни кўриш ва юклаб олиш ва х.к. У шунинг учун керак, агар сиз динамик IP манзил фойдаланаётган бўлсангиз, унда ҳар бир сессия алмашганида сизда янги манзил пайдо бўлади, сиз у орқали киришингиз керак бўлади. Бу албатта масофадан видеокузатувни амалга ошираётган бўлсангиз жуда ноқулайдир.

*Видеокузатув учун динамик манзил* — бу ҳар сафар ўзгарадиган Интернет тармоғидаги ўзгарувчан манзилдир. Провайдер одатда ҳар бир Интернет сессияси учун ҳар сафар манзил беради. Динамик манзил реал ёки «ок» ва нореал ёки «кулранг» бўлади.

*Реал динамик IP манзил* — ҳар бир сессияга ҳар хил манзил, бунда бу манзил орқали кириш ёки масофадан ring жўнатиш мумкин.

*«Кулранг» IP манзил* — ҳар бир сессияга ҳар хил манзил, бунда уни билган ҳолатда ҳам унга масофадан кириш мумкин эмас.

Сизга берилган IP манзил реал ёки нореал эканлигини қўйидагича аниқлаш мумкин. Провайдер томонидан берилган манзил маршрутизаторнинг WAN-портига берилади. <https://2ip.ru/> сингари ўзингизнинг IP манзилингизни аниқлаб берадиган сайтга мурожаат қилишингиз ва кўрсатилган манзил билан маршрутизатор WAN-портига берилган IP манзилни солиштиришингиз керак бўлади. Агар бир хил бўладиган бўлса сизда реал IP манзил, акс ҳолда нореал ёки «кулранг» IP ҳисобланади. Масалан <https://2ip.ru/> кўрсатаётган сизнинг манзилингизни 213.230.x.x, маршрутизаторда эса 10.5.x.x манзилни кўрсатадиган бўлса бу сиздаги нореал ёки «кулранг» IP манзил эканлигини англатади.

Албатда видеокузатув тизимлари учун статик IP манзилни фойдаланиш ҳаммасидан осон, лекин биринчидан, барча Интернет провайдерлар ҳам статик манзил бермайди, бу симсиз видеокузатув ёки мобил Интернет орқали видеокузатув учун янаям долзарб, иккинчидан, кўпчилик провайдерлар статик манзил тақдим этганликлари учун абонент тўловини олади (масалан TPS провайдерда ойлик абонент тўлов 3\$) ёки бу хизматни фақат корпоратив мижозларга тақдим этади.

Агар провайдер реал динамик IP манзил тақдим этса, унда IP манзилни домен номига боғлаш (Dyndns га ўхшаш) сервисдан фойдаланиш мақсадга мувофиқ. Dynamic Domain Name System (DDNS) — бу тизим сизнинг қурилмангизга берилган динамик IP манзилни ўзида сақлаб, ўзгарганида динамик янгилайди, маълум домен номига боғлаб қўяди. Масалан nukus.dyndns.com домен номини қурилмангизга берилган динамик манзилга боғлаб қўясиз. Ундан кейин сизда дунёнинг ихтиёрий нуқтасидан nukus.dyndns.com манзил орқали қурилмангизга кириш имконияти туғилади. Бундай хизматларни тақдим этувчи серверлар Интернетда жуда кўп. Уларнинг кўпчилиги қисми пуллик бўлсада, айримлари текин хизмат кўрсатиши мумкин. Бундай хизматдан фойдаланиш учун тизимдан рўйхатдан ўтишингиз, қандайдир ном олишингиз (ўйлаб топишингиз), кейин сизнинг IP камера, IP видеосервер ёки роутерингизда мазкур номни, akkaунтингиз логин ва паролини кўрсатишингиз керак бўлади. Интернетга ҳар бир чиқишингизда ёки IP манзил ўзгарганида сизнинг видеокузатув қурилмангиз DynDns сервис билан алоқа қилади, бу манзил алмашганида ҳам браузер каторида сизга берилган номни киритиш орқали видеокузатув тизимига кириш мумкинлигингизни англатади. Бундай тизимларнинг афзалликлари арзон (ҳаттоки текин) ва нисбатан содда. Камчиликлари — нобарқарор Интернет ва кўп

маротаба IP манзил ўзгартирилганида DynDns тизими сизнинг akkaунтингизни блоклаб қўйиши мумкин. Шунингдек, қандайдир масофавий сервисга унинг нобарқарор ишлаши ҳақида шикоят қилиш қийин.

«Кулранг» динамик манзил фойдаланиш орқали видеокузатувни ташкиллаштириш мураккаб муаммодир, яъни IP манзилга масофадан кириш мумкин эмас. Бу масала агар сиз 3G–4G видеокамера, 3G–4G видеорегистратор ёки 3G–4G видеосервер ишлатадиган бўлсангиз жуда долзарб. Бу ҳолатда нима қилиш керак? Биринчидан, провайдердан реал манзил сотиб олиш ва уни DynDns ёки видеокузатув учун махсус сервис ўрнига ишлатиш мумкин. Иккинчидан 3G–4G видеокамера, 3G–4G видеосервер қурилмаларини ишлаб чиқарувчилар ўзининг камераларида видеокузатув учун OpenVPN функциясини қўллашни кўзда тутиб келмоқда. Бу сервис статик манзилсиз хоҳлаган «кулранг» ёки «оқ», статик ёки динамик IP — видеокузатувни амалга ошириш имконини беради. Бу статик манзилсиз Интернет орқали видеокузатувни ташкиллаштиришнинг ишончли ва ҳавфсизроқ усулидир. Банклар, саноат компаниялари сингари йирик мижозлар айнан уни танлайдилар. У ахборот ҳавфсизлигининг жуда юқори даражасини, шунингдек ишончли ишлашини таъминлайди. Агарда провайдердан статик IP манзил олиш қийинчилик туғдирадиган бўлса, маълум сондаги камералар ва IP видеосерверларни харид қилиш, ускуна жиҳатдан ҳам дастурий таъминот жиҳатдан ҳам тайёр ечим ҳисобланади.

Мақола бошида айтилганидек, IP камераларни соzлашда манзилларни ишлатишда ва бошқа муаммолар билан маълум даражада қийинчилик туғилиши мумкин. Фойдаланувчи унчалик катта бўлмаган пулга максимал хизматлар пакетини олишни хоҳлайди, яъни ечим «тайёр» бўлишини хоҳлайди. Айнан шундай вазиятлар учун 3G модемини қўллаб-қувватлайдиган Plug and Play камераларини сотиб олиш имконияти пайдо бўлди. Plug and play 3G 4G камералари — бу ҳеч қандай соzлашларни, манзилларни, ҳаттоки IP видеокузатув ҳақида ҳам билимларни талаб қилмайди. Фақат оддийгина камерага комплектдаги модемни қўйиш, камерани электр манбасига улаш, дастурий таъминотни камера кузатиладиган компьютерга ёки телефонга ўрнатиш ва кутида ёзилган камеранинг серия рақамини кўрсатиш керак. Тармоқ орқали камераларнинг ўзи Plug and Play серверларига видео ва архивларни узатади. Фойдаланувчи барча камераларни сервердаги маълумотлар асосида кузатиши мумкин. Plug and Play камералар — бу видеокузатув воcиталари эволюциясида кейинги авлод ҳисобланади.

#### Фойдаланилган адабиётлар

1. <http://www.cisco.com/> IP Addressing: DNS Configuration Guide, Cisco IOS Release 15M&T
2. <http://www.aiportal.ru>
3. <http://tps.uz>