

# ТЕХНИКА ФАНЛАРИ

6 ЖИЛД, 1 СОН

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ТОМ 6, НОМЕР 1

TECHNICAL SCIENCES

VOLUME 6, ISSUE 1



# ТЕХНИКА ФАНЛАРИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ | TECHNICAL SCIENCES

№1 (2023) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9696-2023-1>

Бош мухаррир:  
Главный редактор:  
Chief Editor:

Юсулбеков Нодирбек Рустамбекович  
Техника-фанлари доктори, профессор

Бош мухаррир ўринбосари:  
Заместитель главного редактора:  
Deputy Chief Editor:

Игамбердиев Хусан Закирович  
Техника-фанлари доктори, профессор

## TAHRIIRIY MASLAHAT KENGASHI | EDITORIAL BOARD | РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

**Мардонов Ботир** - техника фанлари доктори, профессор, "Табий тоаларни дастлабки ишлаш технологияси" кафедра профессори.

**Исматуллаев Патхулла Рахматович** - Техника-фанлари доктори, профессор.

**Рахмонов Анвар Тожибоевич** - Техника-фанлари доктори, профессор

**Хакимов Шеркул Шергозиевич** - техника фанлари доктори, доцент, "Технологик машиналар ва жиҳозлар" кафедра доценти

**Шин Илларион Георгиевич** - техника фанлари доктори, доцент, "Машинашунослик ва сервис хизмати" кафедра профессори

**Джураев Анвар** - техника фанлари доктори, профессор, "Машинашунослик ва сервис хизмати" кафедра профессори

**Хамраева Сановар Атоевна** - техника фанлари доктори, профессор, Магистратура бўлими бошлиғи

**Нигматова Фотима Усмановна** - техника фанлари доктори, профессор, "Тикув буюмларини конструкциялаш ва технологияси" кафедра профессори

**Ташпулатов Салих Шукурович** - техника фанлари доктори, профессор, "Костюм дизайни" кафедра профессори

**Набиева Ирода Абдусаматовна** - техника фанлари доктори, профессор, "Кимёвий технология" кафедраси мудири

**Худайбердиева Дильфуза Бахрамовна** - техника фанлари доктори, профессор, "Кимёвий технология" кафедраси профессори

**Бабаханова Халима Абишевна** - техника фанлари доктори, доцент, "Матбаа ва қадоклаш жараёнлари технологияси" кафедраси профессори

**Рафиков Адхам Салимович** - профессор, "Кимё" кафедраси мудири

**Ахмедов Жаҳонгир Адхамович** - техника фанлари доктори, доцент, "Ипак ва йиғириш технологияси" кафедра доценти

**Юлдашев Уришбой** - Техника фанлари доктори

**Усманкулов Алишер Қодирқулович** - Техника фанлари доктори

**Абдуназаров Жамшид Нурмухаматович** - Техника фанлари номзоди

**Почужевский Олег Дмитриевич** - кандидат технических наук, доцент по кафедре "Подъемно-транспортные машины", работаю доцентом кафедры "Автомобильный транспорт" Криворожского национального университета (Украина, г. Кривой Рог).

**Полвонов Омонжон Хусанбой ўғли** - Ислом Каримов номидаги Тошкент давлат техника университети Кўкон филиали ассистенти.

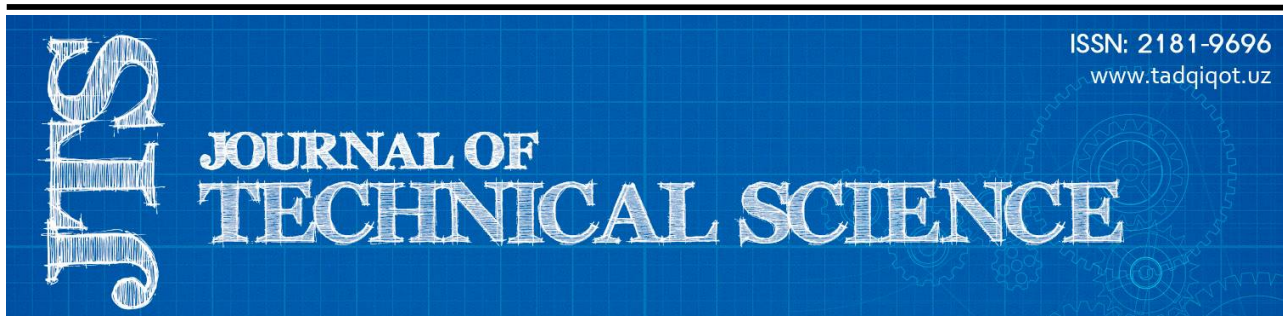
**Тошпулатов Исломжон Адилжон ўғли** - Ислом Каримов номидаги Тошкент давлат техника университети Кўкон филиали ассистенти

Page Maker | Верстка | Саҳифаловчи: Хуршид Мирзахмедов

Контакт редакций журналов. [www.tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz)  
ООО Tadqiqot город Ташкент,  
улица Амира Темура пр.1, дом-2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of [www.tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz)  
Tadqiqot LLC the city of Tashkent,  
Amir Temur Street pr.1, House 2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Phone: (+998-94) 404-0000

<b>1. Hakimov Z. A.</b> EFFECTS OF FUNCTIONAL CHANGES IN THE FOREBRAIN ON HUMAN FACIAL MUSCLE MOVEMENTS.....	4
<b>2. Jovlieva Fayoza Ulashovna</b> INCREASED SECURITY USING REMOTE SYSTEM MANAGEMENT REDESIGN.....	10
<b>3. Mamatqulov Qosimjon Nasriddin o'g'li</b> SOLIQ ORGANLARI BOSHQARUV TIZIMIDA E-AKTIV AXBOROT TIZMINING SINXRON VA ASINXRON DASTURALASH MODELLARI.....	14
<b>4. Usmonov Jonibek Turdiqulovich, Mamatqulov Qosimjon Nasriddin o'g'li</b> KORPORATIV INTEGRALLASAHGAN E-AKTIV AXBOROT TIZMIDA “CLICKHOUSE”DAN FOYDALANISH USTUNLIKLARI VA KAMCHILIKLARI.....	22
<b>5. Джаматов Мустафа Хатамович, Мирзаева Малика Бахадировна</b> IP XAVFSIZLIGINI BAHOLASH MEZONLARINING IKKI DARAJALI TIZIMI.....	27
<b>6. To'rayev A. T., Turdiyev S. S., Bozorov A. A., Shamsiyeva O'. N.</b> SHARTLI BOG'LIQSIZ TASODIFIY MIQDORLAR UCHUN MARKAZIY LIMIT TEOREMA.....	36
<b>7. To'rayev A. T., Turdiyev S. S., Bozorov A. A., Shamsiyeva O'. N.</b> VILKOKSON-MANN-UITEY STATISTIKASINING ASIMPTOTIK XOSSALARI.....	42



**Usmonov Jonibek Turdiqulovich**

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU

“Pochta aloqasi texnologiyasi” kafedrası mudiri, t.f.f.d.(PhD), dotsent


**Mamatqulov Qosimjon Nasriddin o‘g‘li**

“Yangi texnologiyalar” ilmiy-axborot markazi

ilmiy-axborot markazi Rouming operatori dasturiy

ta‘minoti bo‘limi yetakchi mutaxasisi

## KORPORATIV INTEGRALLASAHGAN E-AKTIV AXBOROT TIZMIDA “CLICKHOUSE”DAN FOYDALANISH USTUNLIKLARI VA KAMCHILIKLARI

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7993679>

### ANNOTATSIYA

Maqolada axborot texnologiyalarining hayotimizning har bir sohada ommaviy ravishda joriy etilishi natijasida soliq organlarida ham zamon bilan hamnafas bo‘lgan holatda soliq to‘lovchi hamda soliq xizmati xodimlari o‘rtasidagi shaffoflikni ta‘minlovchi yangi E-Aktiv axborot tizimining ma‘lumotlarini taxrirlash va analiz qilishda ClickHouse ning imkoniyatlari hamda kamchiliklarini ko‘riladi.

**Kalit so‘zlar:** Axborot modeli, axborotlashtirilgan tizim, soliq, DBMS, ClickHouse, MySQL, PostgreSQL, MongoDB.

**Усманов Жонибек Турдикулович**

Заведующий кафедрой «Технологии почтовой связи»

ТАТУ им. Мухаммада ал-Хорезми, PhD., доцент

**Маматкулов Касимжон Насриддин угли**

Ведущий специалист отдела программного

обеспечения операторов роуминга

Научно-информационного центра «Новые технологии»

## ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ CLICKHOUSE В КОРПОРАТИВНОЙ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ

### АННОТАЦИЯ

В статье в результате массового внедрения информационных технологий во все сферы нашей жизни информация новой информационной системы «Е-Актив», обеспечивающая прозрачность между налогоплательщиком и работниками налоговой службы, находится в состоянии сохранности. со временем в налоговых органах и при анализе видны возможности и недостатки ClickHouse.

**Ключевые слова:** информационная модель, информационная система, налог, СУБД, ClickHouse, MySQL, PostgreSQL, MongoDB.

**Usmanov Jonibek Turdikulovich**

Head of the Department of Postal Communication Technologies,  
TUIT. Muhammad al-Khwarizmi, PhD., Dosent

**Mamatkulov Kasimjon Nasriddin ugli**

Leading Specialist of the Department of Software  
for Roaming Operators of the Research  
and Information Center "New Technologies"

## ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF USING CLICKHOUSE IN A CORPORATE INTEGRATED ELECTRONIC INFORMATION SYSTEM

### ANNOTATION

In the article, as a result of the mass introduction of information technologies in all spheres of our life, the information of the new information system "E-Active", which ensures transparency between the taxpayer and employees of the tax service, is in a state of preservation. over time, the tax authorities and the analysis show the opportunities and disadvantages of ClickHouse.

**Keywords:** information model, information system, tax, DBMS, ClickHouse, MySQL, PostgreSQL, MongoDB.

### Kirish

Hozirgi kunda butun dunyoda raqamli iqtisodiyotga o'tish jarayoni ketmoqda. Shu bilan bir qatorda bizning mamlakatimizda ham bu borada ko'pgina ishlar olib borilmoqda. Bunga misol sifatida davlat soliq organlaridagi o'zgarishlarni ko'rsatishimiz mumkin. Vazirlar Mahkamasining 04.09.2020 yildagi 539-sonli "Yuridik shaxslar, faoliyatini vakolatxona, filial yoki doimiy muassasa orqali amalga oshirayotgan chet el yuridik shaxslari va tadbirkorlik faoliyati bilan shug'ullanuvchi jismoniy shaxslar to'g'risidagi ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash va saqlash mexanizmlarini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarorida "O'zbekiston Respublikasi Davlat soliq qo'mitasi yuridik shaxslar, faoliyatini vakolatxona, filial yoki doimiy muassasa orqali amalga oshirayotgan chet el yuridik shaxslari va tadbirkorlik faoliyati bilan shug'ullanuvchi jismoniy shaxslarning markaziy ma'lumotlar bazasini (keyingi o'rinlarda — markaziy ma'lumotlar bazasi) yuritish bo'yicha vakolatli organ hisoblanadi" deb yozib qo'yilgan.

Ushbu qaror mohiyatidan shunday qarorga kelishimiz mumkinki barcha yuridik shaxslarning faoliyati haqidagi ma'lumotlar soliq organida saqlanadi. Bunday ma'lumotlarga soliq to'lovchining ma'lumotlari, oylik daromadi haqidagi ma'lumotlar, elektron hisob fakturalar, xisobotlarni sanab o'tishimiz mumkin. Bunday ma'lumotlar yig'ilib katta ma'lumotlarni tashkil qiladi. Bunday ma'lumotlarni saqlash hamda analiz qilish yaxshigina mehnat hamda vaqt talab qiladi. Shu sababli ham bunday ma'lumotlarni qayta ishlashda zamonaviy yangi texnologiyalarni qo'llashni talab qiladi. ClickHouse - bu keng ko'lamlı ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish uchun Yandex kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan ochiq kodli, ustunga yo'naltirilgan ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi. ClickHouse tez, kengaytiriladigan va ishonchli bo'lishi uchun yaratilgan bo'lib, uni real vaqt rejimida katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish kerak bo'lgan korxonalar va tashkilotlar uchun mashhur tanlovga aylantiradi.

ClickHouse-ni noyob va boshqa ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlaridan farq qiladigan bir qancha omillar mavjud. Ular quyidagilar:

Ustunga yo'naltirilgan arxitektura

– An'anaviy qatorga yo'naltirilgan ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlaridan farqli o'laroq, ClickHouse ustunga yo'naltirilgan, ya'ni ma'lumotlar satr bo'yicha emas, balki ustunlar bo'yicha saqlanadi va qayta ishlanadi.

– Ushbu arxitektura ClickHouse-ga katta ma'lumotlar to'plamlari bilan ishlashda, ayniqsa analitik so'rovlarni bajarishda tezroq va samaraliroq ishlashga imkon beradi.

– So'rovlarning tez ishlashi

– ClickHouse juda tez ishlash uchun ishlab chiqilgan bo‘lib, uni real vaqtda ma’lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish uchun ideal qiladi.

– ClickHouse optimallashtirilgan ma’lumotlarni saqlash, samarali so‘rovlarni qayta ishlash algoritmlari va ilg‘or siqish texnikasi kombinatsiyasidan foydalangan holda ushbu tezlikka erishadi.  
**Masshtablik**

– ClickHouse gorizontal ravishda o‘lchash uchun mo‘ljallangan, ya’ni u juda katta ma’lumotlar to‘plamlarini boshqarish uchun bir nechta serverlar bo‘ylab osongina tarqatilishi mumkin.

– Bu miqyoslilik ClickHouse-ga petabayt ma’lumotlarni qayta ishlash va real vaqtda murakkab tahliliy so‘rovlarni bajarish imkonini beradi.

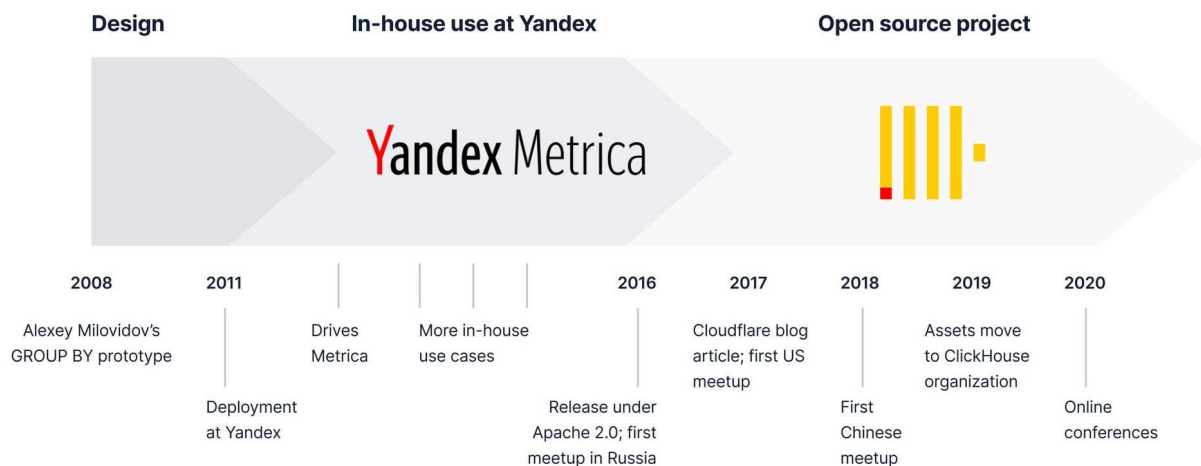
– Ochiq kodli

– ClickHouse ochiq kodli loyiha bo‘lib, undan har kim foydalanishi, o‘zgartirishi va uning rivojlanishi uchun hissa qo‘shishi mumkin bo‘lishini bildiradi.

– Bu loyihaga o‘z hissasini qo‘shadigan, o‘z bilimlari va tajribasi bilan bo‘lishadigan, ClickHouse bilan yangi vositalar va integratsiyalarni yaratadigan ishlab chiquvchilar va foydalanuvchilar hamjamiyati paydo bo‘lishiga olib keldi.

**Boshqa texnologiyalar bilan integratsiya**

– ClickHouse-ni Apache Kafka, Apache Spark va Grafana kabi boshqa texnologiyalar va vositalar bilan osongina birlashtirish mumkin, bu esa uni real vaqtda ma’lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish uchun kuchli vositaga aylantiradi.



## 2-rasm. ClickHouse texnologiyasida veb-tahlilni amalga oshirish ketma-ketligi

### Veb-tahlil

ClickHouse veb-tahlil uchun ideal ma’lumotlar bazasini boshqarish tizimidir. Uning ustunga yo‘naltirilgan arxitekturasi katta ma’lumotlar to‘plamlarini tez va samarali qayta ishlashga imkon beradi, bu esa yuqori trafikli veb-saytlardan ma’lumotlarni qayta ishlashni osonlashtiradi. ClickHouse korxonalariga real vaqtda foydalanuvchi xatti-harakatlarini tahlil qilish, konversiyalarni kuzatish va veb-saytlarini optimallashtirishda yordam berishi mumkin.

### Reklama texnologiyasi

ClickHouse ham reklama texnologiyalari ilovalari uchun juda mos keladi. Uning tezligi va kengaytirilishi real vaqt rejimida katta hajmdagi ma’lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish imkonini beradi, bu esa korxonalariga tezkor qarorlar qabul qilish va reklama kampaniyalarini optimallashtirish imkonini beradi.

### IoT va sensor ma’lumotlari

ClickHouse real vaqtda katta hajmdagi ma’lumotlarni yaratishi mumkin bo‘lgan IoT va sensor ma’lumotlari bilan ishlash uchun ideal. Uning gorizontal ravishda o‘lchash qobiliyati bir nechta

manbalardan katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlashga imkon beradi, bu esa korxonalariga tushunchalarni tezda tahlil qilish va harakat qilish imkonini beradi.

Endi ClickHouse, MySQL, PostgreSQL va MongoDB larni solishtirib ko'ramiz.

### **Arxitektura**

ClickHouse-ning ustunga yo'naltirilgan arxitekturasi so'rovlar ishlashini yaxshilash va saqlash talablarini kamaytirish uchun mo'ljallangan. Bu MySQL, PostgreSQL va MongoDB-dan farqli o'laroq, ularning barchasi qatorga yo'naltirilgan. Qatorga yo'naltirilgan ma'lumotlar bazalari tranzaksiya ish yuklari uchun juda mos bo'lsa-da, ular qayta ishlashda sekinroq bo'lishi mumkin.

### **So'rovning ishlashi**

ClickHouse analitik so'rovlar uchun optimallashtirilgan bo'lib, u katta ma'lumotlar to'plamini tezda qayta ishlashga muhtoj bo'lgan korxonalar uchun ideal qiladi. MySQL va PostgreSQL tranzaksiya va analitik ish yuklarini bajara oladigan umumiy maqsadli ma'lumotlar bazalaridir, ammo analitik so'rovlar uchun ClickHouse kabi yaxshi ishlamasligi mumkin. MongoDB hujjatga yo'naltirilgan ma'lumotlar bazasi bo'lib, u og'ir o'qish yuklari uchun optimallashtirilgan, ammo analitik so'rovlar uchun ClickHouse kabi tez bo'lmashligi mumkin.

### **Masshtablilik**

ClickHouse gorizonttal ravishda masshtablash uchun mo'ljallangan bo'lib, korxonalariga o'z ma'lumotlarini bir nechta serverlar bo'ylab yaxshilangan unumdorlik va imkoniyatlarni tarqatish imkonini beradi. MySQL, PostgreSQL va MongoDB ham gorizonttal o'lchovni qo'llab-quvvatlaydi, lekin sozlash va boshqarish uchun ko'proq harakat talab qilishi mumkin.

### **Ma'lumotlar turlari**

ClickHouse ibtidoiy turlar, massivlar va murakkab tuzilmalarni o'z ichiga olgan keng turdagi ma'lumotlar turlarini qo'llab-quvvatlaydi. MySQL va PostgreSQL ham turli xil ma'lumotlar turlarini qo'llab-quvvatlaydi, MongoDB esa bu borada ancha cheklangan.

### **Ochiq kodlilik**

ClickHouse ochiq kodli loyiha bo'lib, ishlab chiquvchilar va foydalanuvchilar soni ortib bormoqda. MySQL va PostgreSQL ham ochiq kodli bo'lib, katta va faol jamoalarga ega. MongoDB bu borada aralash obro'ga ega, ba'zi tanqidchilar litsenziyalash va foydalanuvchilar bilan bog'liq muammolarni ko'rsatmoqda.

Endi ClickHouse-ni o'rnatish va ishga tushurish qay tartibda amalga oshirilishini ko'rib chiqamiz

**1-qadam:** ClickHouseni o'rnatish.

ClickHouseni o'rnatishning birinchi bosqichi uni kompyuteringizga o'rnatishdir. ClickHouse turli xil operatsion tizimlarga, jumladan Linux, macOS va Windows-ga o'rnatilishi mumkin. ClickHouseni o'rnatishning eng oson yo'li operatsion tizimingiz uchun paket menejeridan foydalanishdir. Misol uchun, agar siz Ubuntu dan foydalansangiz, quyidagi buyruqni bajarish orqali ClickHouse-ni o'rnatishingiz mumkin:

```
sudo apt-get install clickhouse-server clickhouse-client
```

**2-qadam:** ClickHouseni ishga tushurish.

ClickHouse o'rnatilgandan so'ng uni quyidagi buyruqni ishga tushirish orqali boshlashimiz mumkin:

```
sudo service clickhouse-server start
```

Bu ClickHouse serverini ishga tushiradi va undan foydalanishga imkon beradi. ClickHouse ishlayotganligini mijoz yordamida unga ulanish orqali tekshirishingiz mumkin:

```
clickhouse-client
```

Bu ma'lumotlar bazasi bilan ishlash uchun foydalanishingiz mumkin bo'lgan ClickHouse mijozini ochadi.

**3-qadam.** Ma'lumotlar bazasi va jadval yaratish.

Keyingi qadam ClickHouseda ma'lumotlar bazasi va jadval yaratishdir. Buni ClickHouse mijozidagi SQL buyruqlari yordamida amalga oshirishingiz mumkin. Masalan, "my\_database" deb nomlangan ma'lumotlar bazasini yaratish uchun siz quyidagi buyruqni bajarishingiz mumkin:

```
CREATE DATABASE my_database;
```

Ma'lumotlar bazasi yaratilgandan so'ng, siz uning ichida jadval yaratishingiz mumkin. Masalan, ikkita ustunli (id va qiymat) "my\_table" deb nomlangan jadval yaratish uchun siz quyidagi buyruqni bajarishingiz mumkin:

```
CREATE TABLE my_database.my_table (id Int32, value String) ENGINE = Memory;
```

**4-qadam.** Ma'lumotlarni kiritish.

Endi sizda ma'lumotlar bazasi va jadval o'rnatilgan bo'lsa, jadvalga ma'lumotlarni kiritishingiz mumkin. Buni ClickHouse mijozidagi SQL buyruqlari yordamida amalga oshirishingiz mumkin. Masalan, "my\_table" jadvaliga ma'lumot qo'shish uchun siz quyidagi buyruqni bajarishingiz mumkin:

```
INSERT INTO my_database.my_table (id, value) VALUES (1, 'hello world');
```

**5-qadam.** Ma'lumotlarni so'rash.

Nihoyat, ClickHouse mijozidagi SQL buyruqlari yordamida jadvaldagi ma'lumotlarni so'rashingiz mumkin. Masalan, "my\_table" jadvalidagi barcha qatorlarni tanlash uchun siz quyidagi buyruqni bajarishingiz mumkin:

```
SELECT * FROM my_database.my_table;
```

Bu jadvaldagi barcha ma'lumotlarni qaytaradi.

### Xulosa

ClickHouse - bu kuchli va samarali DBMS bo'lib, u katta ma'lumotlar to'plamini tezda qayta ishlashga muhtoj bo'lgan axborot tizimlari uchun juda mos keladi. MySQL, PostgreSQL va MongoDB kabi boshqa ma'lumotlar bazalarining o'ziga xos kuchli tomonlari va foydalanish holatlari mavjud bo'lsa-da, ClickHousening ustunga yo'naltirilgan arxitekturasi, tezkor so'rovlar ishlashi, kengaytirilishi va boshqa texnologiyalar bilan integratsiyalashuvi uni analitik ish yuklari uchun ajoyib DBMSga aylantiradi. Ularning talablarini sinchkovlik bilan baholash va har bir DBMSning kuchli va zaif tomonlarini hisobga olgan holda, axborot tizimi uchun uchun to'g'ri vositani tanlashlari va ma'lumotlardan maksimal darajada foydalanishlari mumkin. Bundan tashqari axborot tizimi faqat bitta DBMS dan foydalanish shart degan majburiyat mavjud emas. Shuni hisobga oladigan bo'lsak biz ham e-Aktiv(e-Ombor) axborot tizimi uchun faqat bitta DBMS dan emas balkim 2 va undan ziyod DBMS dan foydalanishimiz maqsadga muvofiq bo'ladi deb o'ylayman. Nega degan savol kelishi mumkin. Sababi ClickHouse ning hujjatini o'qib chiqqaningizda ClickHouseni analitika uchun yaxshi ekanligi bir necha marotaba urg'u berilgan. Shu sababga ko'ra agarda axborot tizimining ma'lumotlar ko'lamini katta bo'ladigan bo'lsa sizning asosiy DBMS ingizga qo'shimcha ravishda ClickHouse dan ham foydalanishimiz mumkin.

### Adabiyotlar ro'yxati

1. <https://lex.uz/uz/docs/-5650010> O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining 22.09.2021 yildagi 595-sonli qarori, 3-band.
2. "Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari izohli lug'ati" BMTTDning O'zbekistondagi vakolatxonasi, Toshkent 2010.
3. What's clickhouse? I hear it's awesome | by Wonderlust | Feb, 2023 | Medium <https://avtovsamare.ru/uz/prognozirovaniye-prodazh-na-mesyac-metodom-algoritm-prognozirovaniya-ob-ma-prodazh/>
4. ClickHouse vs other DBMS. Welcome to the second installment of... | by Wonderlust | Feb, 2023 | Medium
5. Setting Up ClickHouse: A Beginner's Guide | by Wonderlust | Feb, 2023 | Medium
6. Fast Open-Source OLAP DBMS - ClickHouse



# ТЕХНИКА ФАНЛАРИ

6 ЖИЛД, 1 СОН

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ  
ТОМ 6, НОМЕР 1

TECHNICAL SCIENCES  
VOLUME 6, ISSUE 1

Контакт редакций журналов. [www.tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz)  
ООО Tadqiqot город Ташкент,  
улица Амира Темура пр.1, дом-2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of [www.tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz)  
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,  
Amir Temur Street pr.1, House 2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Phone: (+998-94) 404-0000