



**BERNULLI TASODIFIY HARAKAT METODI ORQALI FOND BOZORIDA AKSIYADORLIK
JAMIYATLARI AKSIYALARI NARXINI O'ZGARISHINI LEJANDRA KO'PHADI ORQALI QISQA
MUDDATLI PROGNOZINI ISHLAB CHIQISH**

PhD Ibragimov G'anijon

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti

ORCID: 0009-0008-7188-2609

g.ibragimov@tsue.uz

Annotatsiya. Ushbu maqolada respublikamizdagi aksiyadorlik jamiyatlarini iqtisodiy ko'rsatkichlarini shaffofligini ta'minlash va ularning ikkilamchi bozordagi aksiyalari qiymatini o'zgarishini ochiq joylashtirish masalalari yoritib beriladi. Ushbu maqolada fond bozorida aksiyadorlik jamiyatining aksiyalar qiymatining o'zgarishini va ularga ta'sir qiluvchi omillar asosida Bernulli tasodifiy harakat metodi orqali qisqa muddatli prognozlarini ishlab chiqish ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: aksiyalar narxi, fond bozori, Bernulli tasodifiy harakat metodi, Lyejandra ko'phadi, prognoz, sotish, sotib olish, texnik tahlil va fundamental tahlil.

**РАЗРАБОТКА КРАТКОСРОЧНОГО ПРОГНОЗА ИЗМЕНЕНИЯ ЦЕН АКЦИЙ
АКЦИОННЫХ ОБЩЕСТВ НА ФОНДОВОМ РЫНКЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ЛЕГЕНДАРНОГО КРАТКОВРЕМЕННОГО КОЭФФИЦИЕНТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
МЕТОДА БЕРНУЛЛИАНСКОГО СЛУЧАЙНОГО ДВИЖЕНИЯ**

PhD Ибрагимов Ганижон

Ташкентский государственный экономический университет

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы обеспечения прозрачности экономических показателей акционерных обществ нашей республики и открытого размещения изменений стоимости их акций на вторичном рынке. В данной статье рассматривается разработка краткосрочных прогнозов изменения стоимости акций акционерных обществ на фондовом рынке и факторов, влияющих на них, с использованием метода блуждания Бернулли.

Ключевые слова: цена акций, фондовый рынок, метод блуждания Бернулли, множитель Лежандра, прогноз, продажа, покупка, технический анализ и фундаментальный анализ.

DEVELOPMENT OF SHORT-TERM FORECAST OF SHARE PRICE CHANGES IN JOINT-STOCK COMPANIES IN THE STOCK MARKET USING THE LEGENDARY MULTIPLE USING THE BERNOULLIAN RANDOM MOTION METHOD

PhD **Ibragimov Ganijon**

Tashkent State University of Economics

Abstract. This article discusses the issues of ensuring the transparency of the economic indicators of joint-stock companies in our republic and the open placement of changes in the value of their shares in the secondary market. This article discusses the development of short-term forecasts of changes in the value of shares of joint-stock companies in the stock market and the factors affecting them using the Bernoulli random walk method.

Keywords: stock price, stock market, Bernoulli random walk method, Legendre multiple, forecast, sale, purchase, technical analysis and fundamental analysis.

Kirish.

Investorlar va treyderlar moliyaviy bozorlarda qaror qabul qilishning asosiy usullari sifatida texnik tahlil va fundamental tahlildan foydalanadilar. Ikkalasi ham bozor harakatlarini tahlil qilish va bashorat qilishni maqsad qilgan bo'lsada, ular metodologiya va diqqat markazida sezilarli darajada farqlanadi. Aksiyadorlik jamiyatlarini investorlarga shaffofligini ta'minlashni eng muhim omili bu fond bozorida aksiyalar qiymatini (narxini) o'zgarishi ekanligi hisoblanadi. Buning uchun aksiya narxlarini o'zgarishining iqtisodiy-statistik tahlil qilishdan tashqari, ularni fundamental va texnik tahlil qilish asosida baholash ham dolzarb masalalardan biri deb hisoblash mumkin. Buning uchun ushbu tahlil qilinayotgan aksiyadorlik jamiyatlarini fond bozorida aksiya narxi o'zgarishining texnik tahlilini amaliyotda mavjud bo'lgan usullar orqali ko'rib chiqish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Qimmatli qog'ozlar bozori treyderlari turli xil savdo strategiyalaridan foydalanadilar va aktivlarni sotib olish, sotish yoki saqlashdan oldin ongli qarorlar qabul qilish uchun to'liq tadqiqotlar o'tkazadilar. Tahlil qilish uchun ishlatiladigan ikkita mashhur usul texnik tahlil va fundamental tahlildir. Har bir yondashuv turli xil ma'lumotlar to'plamiga asoslangan qarorlar qabul qilishda investorlarga yo'l-yo'riq ko'rsatadigan bozor xatti-harakatlari bo'yicha o'ziga xos istiqbolni taqdim etadi.

Aynan yuqoridagi tahlillar asosida aksiyadorlik jamiyatlari faoliyatiga investorlarni jalb etishda aksiyalar narxini bozor bahosini to'g'ri baholashda keng foydalanish zarurligini belgilab beradi. Buning uchun respublikamizdagi aksiyadorlik jamiyatlarini iqtisodiy ko'rsatkichlarini shaffofligini ta'minlash va ularning ikkilamchi bozordagi aksiyalari qiymatini o'zgarishini ochiq joylashtirish masalalari dolzarb hisoblanadi. Ushbu shaffoflikni ta'minlash maqsadida ishlab chiqarishga ixtisoslashtirilgan aksiyadorlik jamiyatini aksiyalar qiymatini o'zgarishini va ularga ta'sir qiluvchi omillar asosida Byernulli tasodifiy harakat metodi orqali fond bozorida aksiyadorlik jamiyatlari aksiyalari narxini o'zgarishini Lyejandra ko'phadi orqali qisqa muddatli prognozini ishlab chiqish ushbu maqolada ko'rib chiqiladi.

Adabiyotlar sharhi.

Aksiyalar narxini o'zgarishi va ularni keyingi holatiga baho berish masalalari bo'yicha turlicha tadqiqotlar olib borilgan bo'lib, ushbu masalalarda AQSH olimlari yetakchi hisoblanadi. Aksiyalarni tahlilini fond bozorida olib borishda eng ko'p qo'llaniladigan usullardan biri bu Byernulli tasodifiy harakat metodi orqali amalga oshirish hisoblanadi. Byernulli tasodifiy harakat metodi tahlili moliyaviy bozorlarda narxlarni prognoz qilishning eng murakkab usullaridan biridir. Uni o'zlashtirish uchun bir necha yil kerak bo'lishi mumkin. Ammo, shunga qaramay, muvaffaqiyatli savdo qilish uchun ushbu analitik usulning asosiy tamoyillarini bilish yetarli bo'lishi mumkin.

Albatta, Byernulli tasodifiy harakat metodi olimlar fikricha murakkab jarayonlarni tahlil qilish bilan bog'liqligini hisobga oladigan bo'lsak, bu usulni hozirgi bozor sharoitida qo'llash imkoniyati yetarlicha bo'lmaydi deb aytish mumkin. Ammo masalaning ikkinchi tomoni shundaki, ushbu usulning jahon amaliyotida keng qo'llanilishi bizni ishimizni osonlashtiradi. Ushbu metodning asosiy poydevori bu aksiyalarni baholashning texnik va fundamental tahliliga tayanadi. Texnik tahlilchilar narx jadvalarini tahlil qilish va aniqlash uchun keng ko'lamli vositalar va ko'rsatkichlardan foydalanadilar (Kasimov va Usmanov, 2023).

Baker, Filbeck va Kiyamaz (2020) tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda Qimmatli qog'ozlar bozorlari, baholash va tahlili qimmatli qog'ozlar bozorlarini keng qamrovli va empirik ekspertizadan o'tkazish uchun moliya sohasidagi ko'plab yetakchi amaliyotchilar va olimlarni birlashtiradi. Ushbu soha mutaxassislari tomonidan mohirlik bilan yozilgan va tahrirlangan qimmatli qog'ozlar bozorlari, baholash va tahlillar kichik sohalar va bozor tendensiyalarining tobora murakkab muolajalariga o'tishdan oldin ushbu sohani boshqaradigan asosiy tushunchalar va ilovalarni taqdim etadi.

Yillar davomida bozor o'zgarishlari Graham va Zweig, (2006) strategiyalarining to'g'riligini yana bir bor isbotladi. Qimmatli qog'ozlar bozorida aksiyadorlik jamiyatlari aksiyalari narxini o'zgarishi tahlil bo'yicha Graham misollari va bugungi moliyaviy sarlavhalar o'rtasida o'xshashliklarni keltirib chiqaradi hamda o'quvchilarga Graham tamoyillarini qanday qo'llash haqida chuqurroq tushuncha beradi. Qimmatli qog'ozlar bozori hozirgacha yaratilgan eng katta moliyaviy mashinadir. Ammo moliyaviy jihatdan muvaffaqiyat qozonishni istasangiz, fond bozori aslida qanday ishlashini tushunishingiz kerak (Penn, 2023). Olib borilgan ayrim tadqiqotlarda investitsion xavfni kamaytirish bilan birga darhol pul oqimini yaratish zarurligini, hamda aksiyadorlik jamiyatlari aksiyalari bo'yicha o'z shartlaringiz asosida yashashingiz uchun boyligingizni ko'paytiradigan passiv pul oqimlari bilan almashtirish" zarurlikini belgilaydilar (Donald, 2020). So'nggi yetti o'n yillikdagi bozor o'zgarishlari Grahamning asosiy siyosatining donoligini tasdiqladi va bugungi o'zgaruvchan bozorda Intelligent Investor muhim bo'lib qolmoqda. Bu investitsiyalaringizni himoya qilish va ularni o'stirish uchun to'g'ri qarorlar qabul qilish bo'yicha siz o'qigan eng muhim kitobdir. Graham va Zweig (2024) kitobining har bir bobida yangilangan sharhlar mavjud bo'lib, uning asl matni o'zgarmagan holda - taniqli jurnalist Zweigning ushbu yangi tahrirlangan moliyaviy nashri o'quvchilarga Gremning donoligi va uni bugungi kunda investorlar tomonidan qanday qo'llash kerakligini yanada aniqroq tushunish imkonini beradi.

Qimmatli qog'ozlar bozoriga investitsiya qilish: fundamental tahlildan tortib, AT tomonidan qo'llab-quvvatlanadigan tushunchalargacha Bisadi (2025)– "bu sizning kuchli moliyaviy kelajakni qurish bo'yicha asosiy qo'llanma. Ushbu keng qamrovli kitob abadiy investitsiya tamoyillarini ilg'or texnologiyalar bilan birlashtirib, sizga zamonaviy fond bozorining murakkabliklarida harakat qilish uchun zarur bo'lgan vositalar, strategiyalar va fikrlashni taqdim etadi" deb izohlaydi. Ammo pulingizni qanday qilib to'g'ri investitsiya qilasiz? Aksiyalarga sarmoya kiritish haqiqatan ham kelajak qo'rquviga qarshi kurashish uchun to'g'ri yechimmi? Hech qanday pul yo'qotmasdan raqamli oltinga sarmoya kiritish haqida to'g'ri qo'ng'iroq qilishni istasam, kriptovalyutalarni qanday tushuna olaman? Kabi savollarga javob berish maqsadida Hörtnagl va Deutsch (2021) investorlar uchun o'z kitobida yechimini keltirib o'tgan.

Yuqorida olib borilgan tahlillarga tayanadigan bo'lsak, texnik tahlilning grafik usuli sifatida talqin qilish mumkin, buning yordamida to'g'ridan-to'g'ri narx harakati to'lqinlarini o'rganish orqali bozor ishtirokchilarining xatti-harakatlarini baholash mumkin. Shuning bilan birga investorlarni ushbu nazariya tahliliga ko'ra harakatini aniqlash imkoniyati beradi.

Tadqiqot metodologiyasi.

Aksiyadorlik jamiyatlarining fond bozorida aksiyalarining harakatlanishini Byernulli tasodifiy harakat metodi orqali fond bozorida aksiyadorlik jamiyatlari aksiyalari narxini



o'zgarishini Lyejandra ko'phadi orqali qisqa muddatli prognozlash usuli investorlar uchun to'g'ri bo'lishi mumkin.

Tahlil va natijalar muhokamasi.

Aksiyadorlik jamiyatlarining fond bozorida aksiyalar narxini o'rganishda turli usullardan foydalanish investor uchun muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu vositalar harakatlanuvchi o'rtacha ko'rsatkichlarni o'z ichiga oladi: ma'lum vaqt oralig'ida aksiya yoki boshqa qimmatli qog'ozlarning yopilish narxini qo'shib hisoblab chiqiladigan texnik ko'rsatkich va umumiy miqdorni tegishli savdo kunlari soniga bo'lish, trend chiziqlari, qo'llab-quvvatlash va qarshilik darajalarini ifodalaydi hamda nisbiy kuch indeksi (RSI) kabi osilatorlar, narx harakatining tezligi va o'zgarishini o'lchaydi.

Biroq, texnik tahlil cheklovlariga ega, chunki u faqat tarixiy narx ma'lumotlariga tayanadi va aktivning qiymatiga ta'sir qilishi mumkin bo'lgan asosiy omillarni hisobga olmaydi. Bu bozor ishtirokchilari o'zini bashorat qilishlari mumkin degan taxminga asoslanadi, bu har doim ham to'g'ri bo'lmasligi mumkin. Bundan tashqari, grafik va ko'rsatkichlarni sharhlash va tahlil qilish mahorat va tajribani talab qiladi.

Fundamental tahlil inflyatsiya, ish haqi, ishsizlik, YAIM kabi turli iqtisodiy, moliyaviy va sifat omillarini tahlil qilish orqali aktivning qiymatini baholashga qaratilgan. Bundan tashqari, kompaniyalar daromad va foydaning o'sishi, foyda marjasi, qarz darajalari, pul oqimlari, raqobatdosh ustunliklar va sanoat tendensiyalari bo'yicha baholanishi kerak. Biroq, fundamental tahlilning o'ziga xos cheklovlari ham bor, chunki u aniq va ishonchli ma'lumotlarni to'plashni, tarixiy ma'lumotlarga asoslangan kelajak haqida taxminlar va prognozlarni, moliyaviy hisobotlar va iqtisodiy omillarni chuqur tushunishni talab qiladi.

Texnik tahlil va fundamental tahlil o'rtasidagi asosiy farq ularning yondashuvi va metodologiyasidadir. Texnik tahlil tarixiy narx ma'lumotlarini tahlil qilish va o'zgarishlarni aniqlashga qaratilgan bo'lsa, fundamental tahlil esa aktivning qiymatini belgilovchi asosiy omillarni ko'rib chiqadi. Texnik tahlil asosan qisqa muddatli va o'rta muddatli savdo uchun ishlatiladi, fundamental tahlil ko'pincha uzoq muddatli investitsiyalar uchun qo'llaniladi. Texnik tahlil narxlarning tarixiy ma'lumotlari va hajmiga tayanadi, fundamental tahlil esa kengroq ma'lumotni ko'rib chiqadi.

Xulosa qilib shuni ta'kidlash kerakki, texnik va fundamental tahlillar investitsiya qarorlarini baholash va qabul qilish uchun qimmatli vositadir. Har bir yondashuv o'zining kuchli va zaif tomonlariga ega va investorlar ularni birgalikda ishlatishlari yoki o'zlarining investitsiya maqsadlari va vaqtga mos keladiganini tanlashlari mumkin.

Investitsion imkoniyatlar juda ko'p, ammo hammasi ham foydali emas. Turli qimmatli qog'ozlarga investitsiya qilishda to'g'ri fundamental tahlil qilish zarurligini ko'plab tadqiqotlarda olimlar tushuntirishga harakat qiladi. Fundamental tahlil yuqori xavfli aktivlarni yoki kelajakda yaxshi daromadli aktivlarni aniqlash uchun moliyaviy tahlilchi bo'lishni talab qilmaydi. Treyderlar odatda moliyaviy bozorlarga ikkita usuldan biri bilan yondashadilar: texnik tahlil yoki fundamental tahlil orqali. Texnik tahlil kelajakdagi narxlarni prognoz qilish uchun aksiyalarning tarixiy statistikasidan, odatda narx va hajm ma'lumotlaridan foydalanadi, fundamental tahlil esa aksiyaning ichki yoki "asosiy" qiymatini bashorat qilishga harakat qiladi va jonli narx hisoblangan ichki narxdan chetga chiqadigan imkoniyatlarni qidiradi. Samarali investitsiya fundamental tahlil va texnik tahlildan foydalanishni o'z ichiga oladi (Bonga, 2015).

Har bir aksiyadorlik jamiyatining asosiy maqsadi bu foyda olish hisoblanadi. Xuddi shunday investorlar ham aksiyadorlik jamiyatlarining foydasini o'sish tendensiyasidan foydalangan holda ularga sarmoya kiritishga harakat qiladi. Investorlar o'sish va yuqori daromad orqali foyda olayotgan ma'lum bir kompaniyaning kelajakdagi istiqbollariga e'tibor berishadi (Muftaydinova va Abdullayev, 2022). Aksiyadorlik jamiyatlari odatda o'sish va daromad olish uchun yaratiladi va oxir-oqibat bu foydaning bir qismini aksiyadorlarga qaytaradi. Juda oz sonli yangi aksiyadorlik jamiyatlari darhol daromad keltiradi. Ammo, agar

aksiyadorlik jamiyatlari dastlab daromadning kuchli o'sishi haqida xabar bersa - hatto dastlabki kunlarda foyda keltirmasa ham - o'sish investorlari bu kelajak uchun yaxshi istiqbol deb qaror qilishlari mumkin. Investorlar yosh aksiyadorlik jamiyatlarining innovatsion mahsuloti yoki jiddiy raqobat ustunligiga ega ekanligiga qaror qilganda, ular odatda narxni oshiradigan aksiyalarni to'plashni boshlashlari mumkin. Faoliyatiga sarmoyadorlar qancha ko'p qo'shilsa, aksiyadorlik jamiyatlari aksiyalari narxi shunchalik yuqori bo'ladi. Bunday investorlar odatda nisbatan yangi aksiyadorlik jamiyatlari aksiyalarini sotib olayotganda kompaniyaning tarixiy va prognoz qilingan daromad o'sish sur'atlari kabi ko'rsatkichlarga e'tibor berishadi.

Tashqi investorlar ma'lum bir aksiyadorlik jamiyatlarining foydasini hisobga olgan holda joriy aksiya bahosi mantiqiy yoki yo'qligiga e'tibor berishadi va odatda daromadlari, EPS yoki boshqa fundamental ko'rsatkichlar taklif qilganidan pastroq bo'lgan aksiyadorlik jamiyatlaritni qidiradilar. Bunday sarmoyadorlar ko'pincha o'zlarining eng yuqori daromadi o'sish yillaridan o'tib ketgan sanoatning yetakchi kompaniyalariga e'tibor berishadi, chunki bu kompaniyalar ko'pincha barqaror dividendlar to'laydilar. Qimmatli qog'ozlar odatda nisbatan past P/E nisbatlariga ega va o'rtachadan yuqori dividendlar to'laydi, lekin ular juda past yoki balans qiymatidan past bo'lgan narxda savdo qilishlari mumkin (jami moddiy aktivlar minus umumiy majburiyatlar). Tashqi investitsiya ba'zan arzon aksiyalarni sotib olish o'rniga, yaxshi narxlarda aksiyadorlik jamiyatlariga sarmoya kiritish sifatida tavsiflanadi.

Qimmatli qog'ozlarni tahlil qilish oddiy ko'rinadi: sotib olish, sotish, ushlab turish. Ammo "uzoq muddatli ustun" yoki "qisqa muddatli past" kabi iborani ko'rsangiz nima bo'ladi? Bu sotib olish, sotish, ushlab turish. Brokerlik firmalari ko'pincha buxgalteriya ma'lumotlari, sanoat tadqiqotlari yoki rahbariyat bilan suhbatlar kabi usullardan foydalangan holda ommaviy kompaniyalarni qadrlashadi. Maqsad aksiya bahosi prognozi yaxshi yoki yomonlashayotganini baholashdir. Ko'pgina brokerlar va investorlar o'z portfellariga mos keladigan investitsiyalarni tanlashda yordam berish uchun tahlilchilarning tavsiyalariga murojaat qilishlari mumkin. Tavsiyaning o'zgarishi aksiyalarni sotib olish yoki sotishga olib kelishi mumkin, bu esa o'z navbatida aksiya bahosiga ta'sir qiladi.

Qimmatli qog'ozlar va birjalar komissiyasi ("SES") va boshqa sohani tartibga soluvchi organlar tadqiqot hisobotlari obyektiv va shaffof bo'lishini, investorlar ishonchli va foydali ma'lumotlarni olishlarini va reytinglar kompaniya yoki tahlilchiga shaxsan foyda keltirmasligini ta'minlashga yordam beradigan qoidalarni ishlab chiqadilar.

Baholash tizimlarining aksariyati asoslardan boshlanadi: sotib olish, sotish va ushlab turish. Xarid qilish - bu tahlilchi siz hozir sotib olishingiz kerak deb hisoblaydigan aksiyadir, sotish - bu tahlilchi sotish kerak deb hisoblagan aksiyadir va ushlab turish - bu tahlilchi portfelingizda saqlash uchun yetarlicha yaxshi deb hisoblagan, ammo qo'shimcha sarmoya kiritishga arzimaydi. Ba'zi kompaniyalar tahlilchilar fikrini bildirish uchun harflar, raqamlar yoki ijobiy, salbiy va neytral kabi turli so'zlardan foydalanadilar. Ba'zi reyting tizimlari "sotib olish" yoki "sotish" ga qaraganda kamroq tajovuzkor pozitsiyani ko'rsatishi mumkin bo'lgan "ortiqcha" yoki "past" kabi oraliq reytinglarni o'z ichiga oladi. Boshqalar "kuchli sotib olish" va "zaif sotish" kabi kuchaytirgichlardan foydalanadilar. Va yana boshqalar o'z tavsiyalariga vaqtga sezgir shartlarni qo'shadilar, masalan, "uzoq muddatli" yoki "qisqa muddatli". Reytinglar odatda oddiy bo'lsada, nuanslar chalkash bo'lishi mumkin. Agar aksiya "uzoq muddatli neytral" va "qisqa muddatli xarid" kabi reytingga ega bo'lsa, bu nimani anglatadi? Yordam berish uchun sanoat regulyatorlari broker-dilerlik firmalari uchun investorlarga reytinglar ortidagi mantiqiy tushunchani tushunishga yordam beradigan bir qator qoidalarni qabul qilgan.

Schwab moliyaviy tadqiqotlar markazi tomonidan qo'llaniladigan aksiyalarni baholash tizimi o'sish potentsiali, samaradorlik, investor kayfiyati, barqarorlik va qiymatni hisobga oladi. Schwab Equity Ratings ma'lumotlariga ko'ra, qimmatli qog'ozlar A dan F gacha baholanadi (Jakhon, 2021):



Reyting - sezilarli darajada ustunlik qiladi: Agar investor o'z portfeliga aksiyalarni qo'shmoqchi bo'lsa, A darajasidagi qimmatli qog'ozlar ko'rib chiqish uchun eng yaxshi nomzod bo'lishi mumkin.

V reytingi - ustunlik qiladi: o'z portfeliga aksiyalarni qo'shishni istagan investor V reytingli aksiyalarni ham ko'rib chiqishi kerak, ammo A darajasidagi aksiyalarga ustunlik berish kerak.

S reytingi - bozor samaradorligi: investor odatda sotib olish uchun S reytingiga ega bo'lgan aksiyalarni hisobga olmaydi. O'z portfelida S darajasidagi aksiyaga ega bo'lgan investor aksiyani ushlab turishni davom ettirish va uning joriy ko'rsatkichlarini kuzatish, shuningdek, yuqori baholi aksiyalarga ega bo'lishning potensial afzalliklarini solishtirishi kerak.

D reytingi - O'rtachadan past: D reytingiga ega bo'lgan aksiyaga ega bo'lgan investor o'z portfelida aksiyalarni ushlab turishni davom ettirishni o'ylab ko'rish kerak. Investor odatda sotib olish uchun D reytingiga ega aksiyalarni hisobga olmaydi.

F reytingi - kam vaznli: F reytingiga ega bo'lgan aksiyaga ega bo'lgan investor, aksiyani o'z portfelidan olib tashlashni o'ylab ko'rish kerak. Investor odatda F reytingiga ega bo'lgan aksiyani sotib olishni o'ylamaydi.

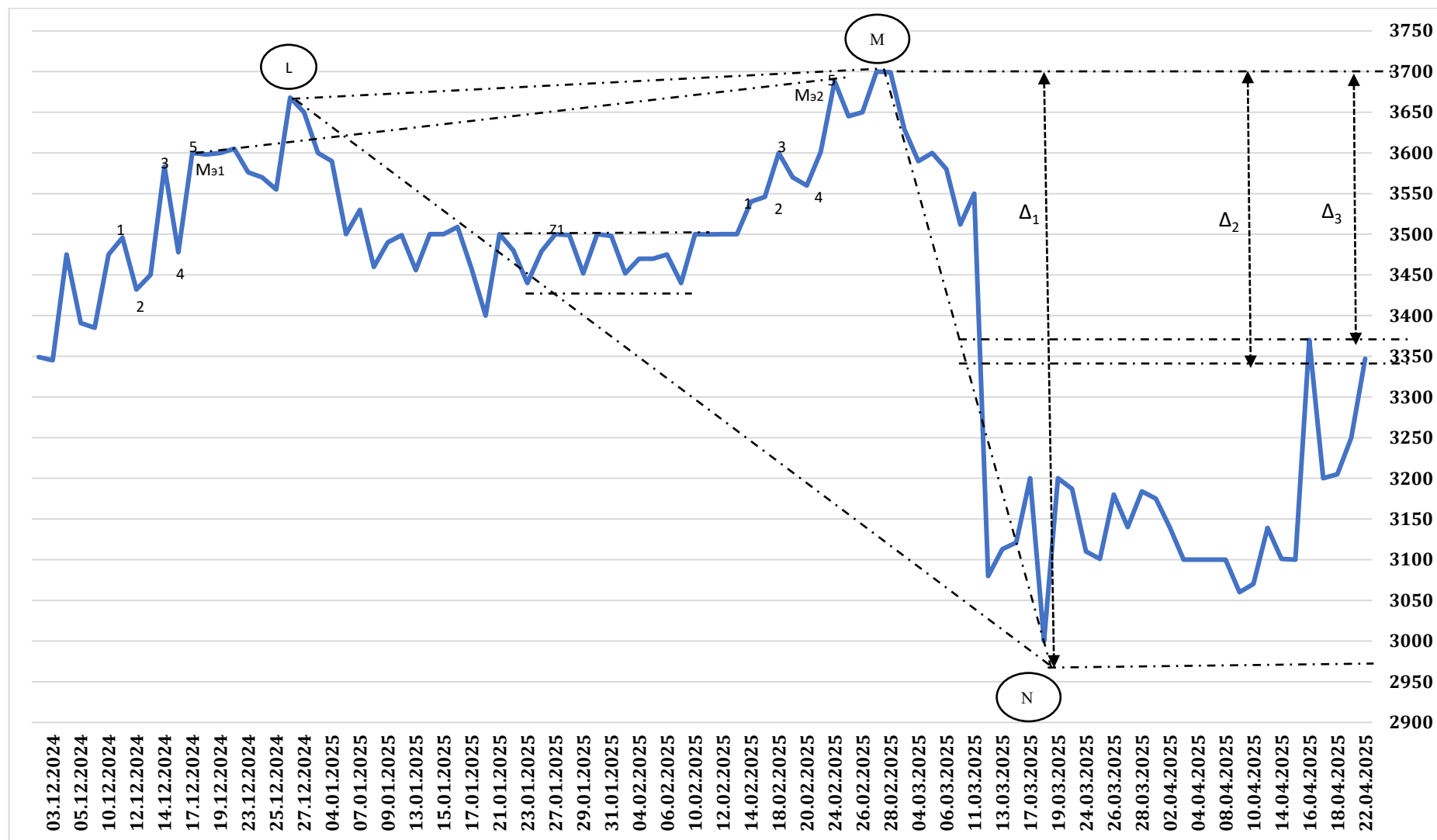
Yuqorida ta'kidlab o'tganimizdek respublikamizda faoliyat olib borayotgan "O'zbekiston respublika tovar-xomashyo birjasi" aksiyadorlik jamiyatini aksiyalar qiymatini fond bozoridagi harakat yo'nalishidan foydalangan holda Elliot to'liqini orqali tahlilini ko'rib chiqamiz. Buning uchun aksiyadorlik jamiyatining 2024 yildagi aksiyalar narxini bir yillik ko'rsatkichlari orqali tahlil qilamiz. Tahlil grafigiga asosan "O'zbekiston respublika tovar-xomashyo birjasi" aksiyadorlik jamiyati aksiyalarining o'rtacha narxi 14575,84 so'mni tashkil etgan. 2024 yilda eng maksimal narxi 28-fevralda 18701 so'm, eng minimal narxi 25 noyabrda 3079,8 so'mni tashkil etgan. Aksiyalar narxini medianasi 15300 so'm, modasi 14500 so'm bo'lgan. "O'zbekiston respublika tovar-xomashyo birjasi" aksiyadorlik jamiyati aksiyalar qiymatini bir yillik o'zgarishi asosida Elliot to'liqlarini belgilab olamiz. Elliot to'liqlari aksiyalar qiymatini uchta joyida belgilab olingan. Birinchi holat, Me_1 – bo'lib, bunda Elliot to'liqini tamoyillariga ko'ra quyidagi ko'rsatkichlarga teng bo'lgan.

Fibonachchi raqamlari Elliot to'liqini savdosida muhim rol o'ynashini hisobga oladigan bo'lsak, u holda 38,2%, 50%, 61,8%, 161,8% taniqli Fibonachchi nisbatlaridan foydalanib, treyderlar to'liqin uzunligini, tuzatish imkoniyatlarini, kengaytmalarini loyihalashlari mumkin.

Olingan tahlilimizga ko'ra 1 va 2 to'liqlar bo'yicha quyidagicha:

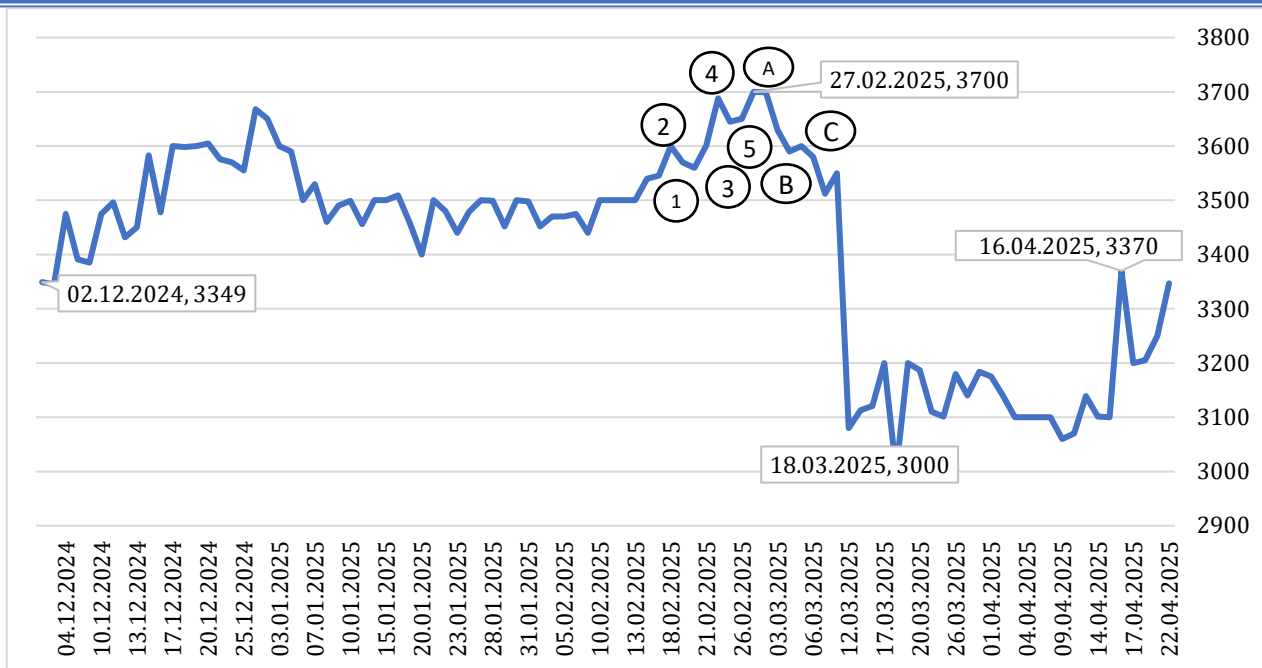
Elliot to'liqlar nisbati Impuls modellari ko'p hollarda aynan 5 to'liqli tuzilmani hosil qiladi. Turli xil o'zgarishlarga ega 3 ta to'liqin tuzatuvchi grafiklar uchun ko'proq xosdir. Bunday holatda xususiyat mavjudligiga e'tibor berish kerak – bitta to'liq siklda 2 faza va 8 ta to'liqinni hisoblash mumkin. Jarayonda 5 to'liqli haydash bosqichi hosil bo'ladi. Grafiklarda u raqamlar bilan ko'rsatilgan. Shundan so'ng, keyingi bosqich paydo bo'ladi, u 3 ta to'liqin bilan ifodalanadi va tuzatadi. U grafiklarda harflar bilan ko'rsatilgan. Agar shart bajarilsa, 2-to'liqin 1-to'liqinni tuzatadi, u holda harf to'liqlari to'liq sikl ketma-ketligini tuzatadi (1-5). Bu yerda shuni ta'kidlash kerakki, har bir bunday tendensiya ma'lum vaqtgacha davom etadi. Davr davomida barcha 5 to'liqin hosil bo'ladi. Shundan so'ng, tuzatish kiritilishi mumkin. Ba'zan kuzatilmaydi. Agar u yo'q bo'lsa, u holda 2 ta to'liqin kuzatiladi. Ularning barchasi impuls turiga kiradi. Bu holda struktura 10 ta alohida va yaxshi ajratilgan (sezilarli) segmentlar bilan ifodalanadi. Qizig'i shundaki, savdo sessiyasi davomida professionallar uchun g'alati to'liqlar to'liq impulsiv sifatida tavsiflanadi. Buning sababi, ular ilgari o'rnatilgan va shaxsning o'zi (bozordagi o'yinchi) tomonidan tasdiqlangan ko'rsatilgan tendensiyaning harakatiga amal qiladi. Bu holda hatto diagrammadagi to'liqlar ham tahlilning tuzatuvchi komponentining namoyon bo'lishi bo'ladi. Sifatli tahlil va Elliot to'liqini prognozlar bunday yechim amalda qo'llanilganda, savdo operatsiyalariga kirish nuqtalarini qidirish kerakligini tushunishga imkon beradi. Bu holatda aniq signal – bu kutilmagan va oldindan aytish qiyin bo'lgan impulsiv harakatning shakllanishi.





1-rasm. "O'zbekiston respublika tovar-xomashyo birjasi" aksiyadorlik jamiyatini aksiyalar narxini o'zgarishida Elliot to'liqini harakati

Manba: muallif ishlanmasi.



2-rasm. “O‘zbekiston respublika tovar-xomashyo birjasi” aksiyadorlik jamiyatini aksiyalar narxini o‘zgarishida Elliot to‘lqini harakati

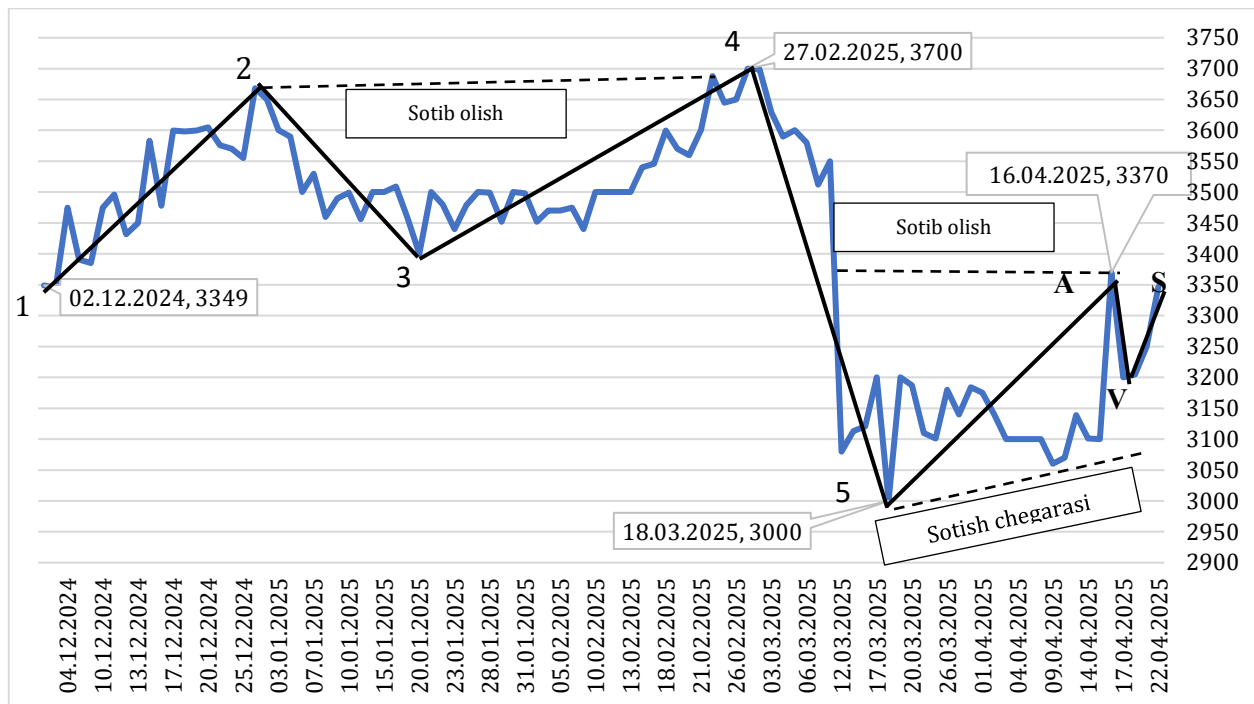
Manba: muallif ishlanmasi.

Siz uni to‘g‘ridan-to‘g‘ri grafikdagi (mavjud yoki savdo jarayonida paydo bo‘ladigan) joydan kuzatib borishingiz kerak, bunda trendning o‘zgarishi sodir bo‘ladi. Bu erda shuni hisobga olish kerakki, yuqoriga qarab harakatlanish qayd etilganda, pozitsiyalarga kirish impuls to‘lqinlaridan birida amalga oshiriladi. Savdo bilan bog‘liq bitimlarni kiritishning konservativ usuli, Elliott to‘lqin nazariyasiga ko‘ra, o‘rtacha kichik turlarga va shunga o‘xshashlarga bo‘linadi. Agar foydalanish uchun mo‘‘tadil variant tanlansa, bitimni ochishning dastlabki shartlari konservativ usul bilan deyarli bir xil bo‘ladi. Farqi shundaki, sotib olish buyrug‘i to‘lqinning oxiri ko‘rinadigan darajada joylashtiriladi, bu grafiklarda V sifatida ko‘rsatilgan. Maxsus ehtiyoj bo‘lsa, bitim yopiladi.

Ikkinchi Elliot to‘lqini Me_2 – holatda yuz bergan bo‘lsa, uchinchi holat Me_3 – holatda ro‘y bergan. Uchinchi to‘lqin Elliot to‘lqinida muhim bo‘lib, u keyingi aksiyalar narxini prognoz qilish obyekti hisoblanadi.

Ushbu rasmda “O‘zbekiston respublika tovar-xomashyo birjasi” aksiyadorlik jamiyatini Elliot to‘lqini 3 bosqichi tasvirlangan bo‘lib, keyingi holatlarda aksiyalar narxini prognoz qilishda tayanch vazifasini bajarib beradi. Har bir tendetsiya beshta to‘lqin hosil bo‘ladigan vaqtgacha davom etadi va keyin tuzatish yoki teskari o‘zgarishlar sodir bo‘lishi mumkin. Ikkinchi holda, ikkita impuls tipidagi to‘lqinlar kuzatiladi, ularning tuzilishi o‘nta segment bilan ifodalanadi. Yuqorida ta’kidlab o‘tilganidek, 1, 3 va 5-to‘lqinlar impulsiv sifatida tavsiflanadi, chunki ular trend harakatini kuzatib boradi. Ammo 2 va 4-to‘lqinlar tuzatuvchi turdagi bo‘ladi. A-V-C tuzilishini tahlil qilsak, vaziyat quyidagicha o‘zgaradi: A bu struktura tushayotgan to‘lqinning bir qismidir; A va C impuls to‘lqinlariga aylanadi; V - yuqoriga yo‘naltirilgan va tuzatish xarakteriga ega bo‘lgan to‘lqin hisoblanadi. Yuqoridagi holatlar bo‘yicha “O‘zbekiston respublika tovar-xomashyo birjasi” aksiyadorlik jamiyati aksiyalarini harakat grafigiga ko‘ra bir yilda ikkita holatda Elliot to‘lqinlari kuzatilgan. Ammo shuning bilan birga ushbu bir yillik aksiyalar narxini o‘zgarishida bir nechta holatlarda zigzag holatlarini ham kuzatish mumkin. Zigzag holatida aksiyalar narxi keskin ma’lum bir narx oralig‘ida tebranadi ayniqsa bu holat Elliot to‘lqini boshlanishi oldidan ko‘proq kuzatiladi. 1-rasmda ushbu holatlar Z1- Z2 raqamlari bilan belgilangan. Bundan tashqari, bozor ishtirokchilari uchun aksiyadorlik jamiyati aksiyalarini sotish va sotib olish chiziqlari qanday holatda amalga oshirish grafigi ham keltirilgan. Quyidagi rasmda aksiyadorlik jamiyati aksiyalarini sotib olish chegaralri sifatida 1

va 3 no'qtalar orqali chizilgan chiziqlarning kesishish no'qtalarida narxni olish maqsadga muvofiq deb hisoblashadi. Sotish esa A no'qta orqali o'tadigan chiziq orqali baholash taklif etiladi.



3-rasm. “O‘zbekiston respublika tovar-xomashyo birjasi” aksiyadorlik jamiyatini aksiyalar narxini o‘zgarishi orqali sotish(sotib) olish chegaralarni belgilanishi

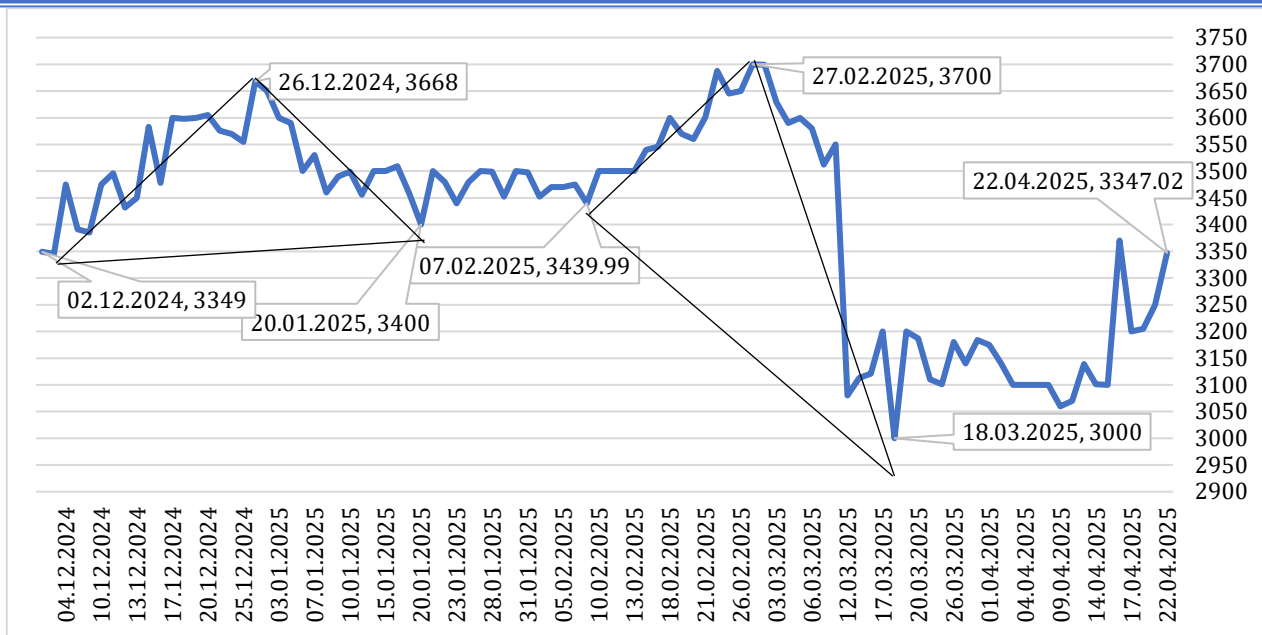
Manba: muallif ishlanmasi.

3-rasm orqali keyingi holat bu aksiyalar narxini pasayish orqali yuzaga keladigan uchburchak holatini keltirish mumkin. Bunda uchburchakni tashkil etuvchi grafikning baland va past tomonlarini ikkita chiziq bilan bog‘lab, gorizontaal uchburchakni aniqlash mumkin. Undan tashkil topgan barcha to‘lqinlar oddiy zigzaglardir (ularning har biri uch to‘lqinli tuzilishga ega). Ushbu modelning asosiy xususiyati shundaki, u faqat zigzagning 4-to‘lqini yoki V to‘lqinida hosil bo‘ladi. Siz faqat uchburchak to‘lqin barcha komponentlarini shakllantirish keyin bitimlar qilish mumkin. Narx uchburchak pastki chegarasidan rebound keyin, siz sotib olishingiz mumkin (trend yuqori bo‘lsa), va u o‘zining yuqori chegarasidan qaytganda, siz sotishingiz mumkin (agar model pastga impulsning 4-to‘lqinida shakllangan bo‘lsa).

Bundan tashqari, ikkita pasayish (ikkita va to‘rtinchi to‘lqinlar) ham kichikroq to‘lqinlarga ega bo‘lar edi, chunki xavfsizlik narxi qisman orqaga qaytadi. Ushbu kichik to‘lqinlar alfavit bo‘yicha belgilanadi, A va S pastki to‘lqinlar, V esa to‘lqinlar. Ushbu to‘lqinlar tuzatuvchi to‘lqinlar deb hisoblanadi va uchta asosiy shakllanish mavjud: uchburchaklar, tekisliklar va zigzaglar.

Elliott to‘lqini nazariyasining asosiy muammosi shundaki, texnik xususiyatiga qaramay, u subyektiv tahlilga uchraydi. Bu shuni anglatadiki, ikkita amaliyotchi bir xil narx jadvaliga qarashlari va turli xil to‘lqinlarni hisoblashlari mumkin. Shunday qilib, agar ushbu tahlil usulidan foydalanishni rejalashtirish, to‘lqinlar sonini ishlab chiqarishning qaysi usulidan foydalanishni oldindan hal qilishingiz juda muhimdir. Yaxshiyamki, bu maqsadda dasturiy ta‘minot mavjud va eng qulay bo‘lganini tanlashingiz kerak.

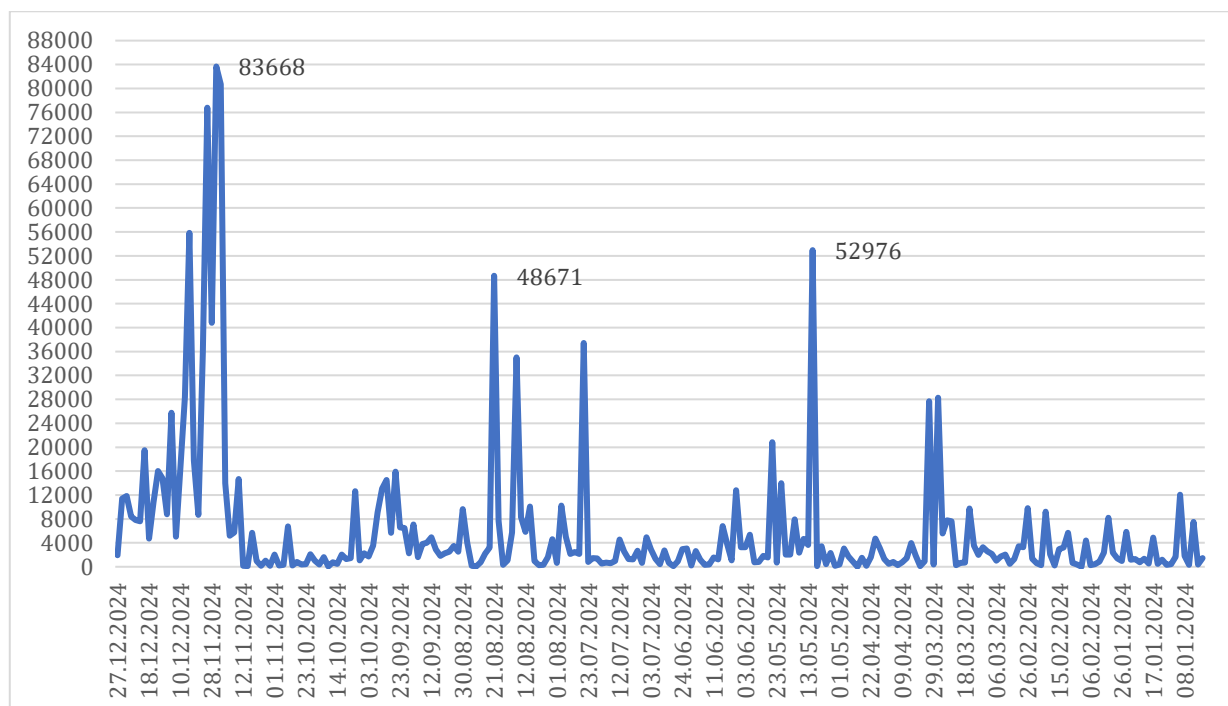
Bizga ma‘lumki “O‘zbekiston respublika tovar-xomashyo birjasi” aksiyadorlik jamiyati korxonasida aksiyalar narxini keskin tebranib turishi bu bevosita har bir aksiya uchun to‘lunadigan dividend qiymatiga bog‘liq bo‘ladi. Shuning uchun korxonalarda dividend siyosati boshqaruv qarori asosida to‘g‘ri tashkil etilishi muhim hisoblanadi.



4-rasm. “O‘zbekiston respublika tovar-xomashyo birjasi” aksiyadorlik jamiyatini aksiyalar narxini o‘zgarishini gorizantal uchburchak holati belgilanishi

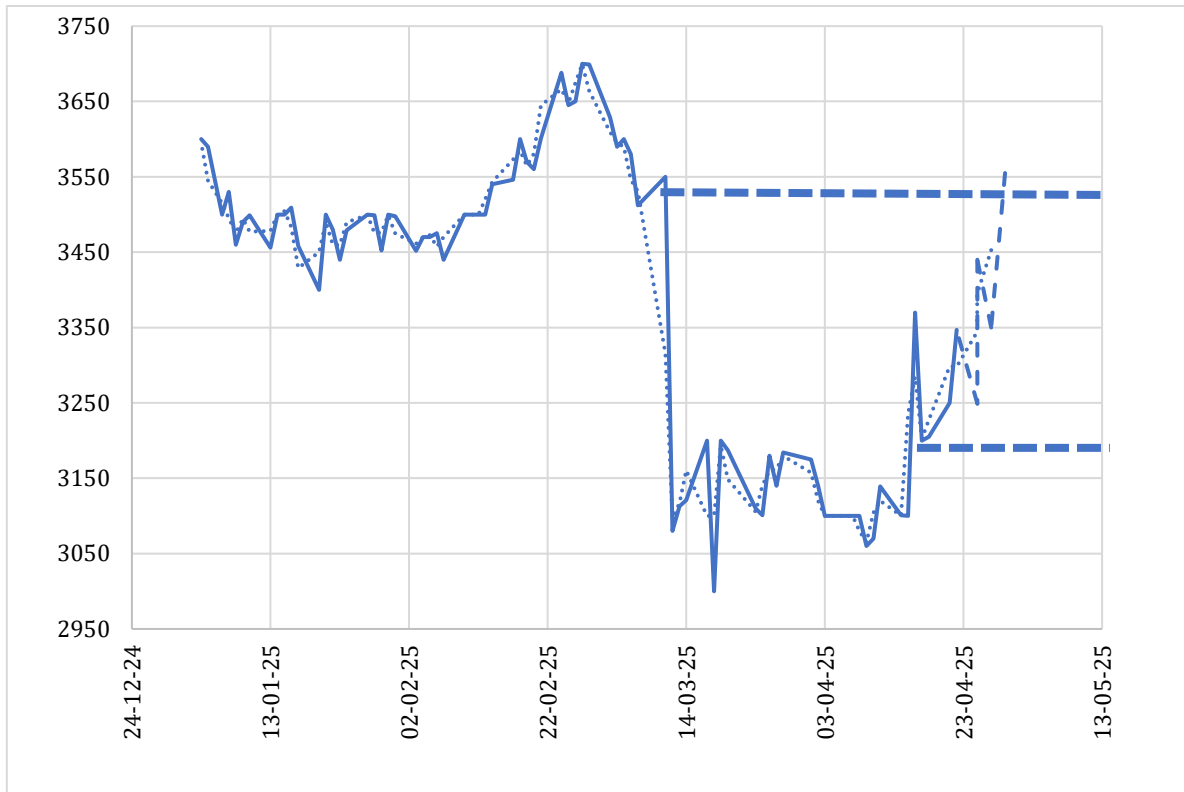
Manba: muallif ishlanmasi.

Korxonaning aksiyalar bo'yicha dividend berish amalyotida ularning ikkilamchi bozorda sotilish soniga ham bog'liq bo'ladi. “Qizilqumsement” aksiyadorlik jamiyatini aksiyalarini ikkilamchi bozorda sotilish soniga e'tibor qaratadigan bo'lsak, eng yuqori ko'rsatkichga 2024 yilda noyabr oyining oxirgi haftalariga to'g'ri kelgan bo'lab, 83668 tani tashkil etgan. Eng past ko'rsatkichi esa 8 fevralda 7 tani tashkil etgan. Aksiyalar narxini ikkilamchi bozordagi sotish (sotib) olish ko'rsatkichlarini doimiy o'zgarib turishi korxonaning kelgusidagi kelajagini belgilashda investorlar uchun muhim bo'lsa, keyingi albatta bu dividend siyosati bilan bog'liq bo'ladi.



5-rasm. “O‘zbekiston respublika tovar-xomashyo birjasi” aksiyadorlik jamiyatini aksiyalarini ikkilamchi bozorda sotilish soni (2024 yil) (uzse.uz, n.d.)

Yuqorida ta’kidlab o’tilganidek dividend siyosatida investorlarni jalb etish asosiy omillardan biri bo’lsa, ikkinchisi bu aksiyalar narxini keyingi kunlar, oylar va yillar uchun o’zgarish prognozini qilish muhim ekanligini tasdiqlaydi. Aksiyalar narxini o’zgarish prognozi Elliot to’lqinlari orqali tahlil qilayotgan aksiyadorlik jamiyatini ko’radigan bo’lsak, o’zgarish amplitudasi keskinlikni keltirib chiqarmaydi. Quyidagi rasmda aksiyalarning keyingi kunlar uchun o’zgarish prognozi quyidagicha ko’rinishga ega bo’ladi.



6-rasm. “O’zbekiston respublika tovar-xomashyo birjasi” aksiyadorlik jamiyatini aksiyalar narxini o’zgarishini 2025 yil uchun prognozi (Elliot to’lqini harakati orqali) (uzse.uz, n.d.)

Fond bozorida aksiyadorlik jamiyatini aksiyalar qiymatini o’zgarishini va ularga ta’sir qiluvchi omillar asosida Bernulli tasodifiy harakat metodi orqali qisqa muddatli prognozlarini ko’rib chiqamiz.

Bernulli tasodifiy harakat metodi formulasi bu ma’lum bir $(2\sqrt{t}; \sqrt{t}; -\sqrt{t}; -2\sqrt{t};)$ oraliqlarda funksiya grafiklarini shu oraliqda tebranish chastotasini belgilab beradi. Ushbu metodni formulasini umumiy ko’rinishi quyidagicha.

$$E(N_{2n}) = \frac{2^{n+1}}{2^{2\sqrt{t}}} * C_{2n}^n - 1(1)$$

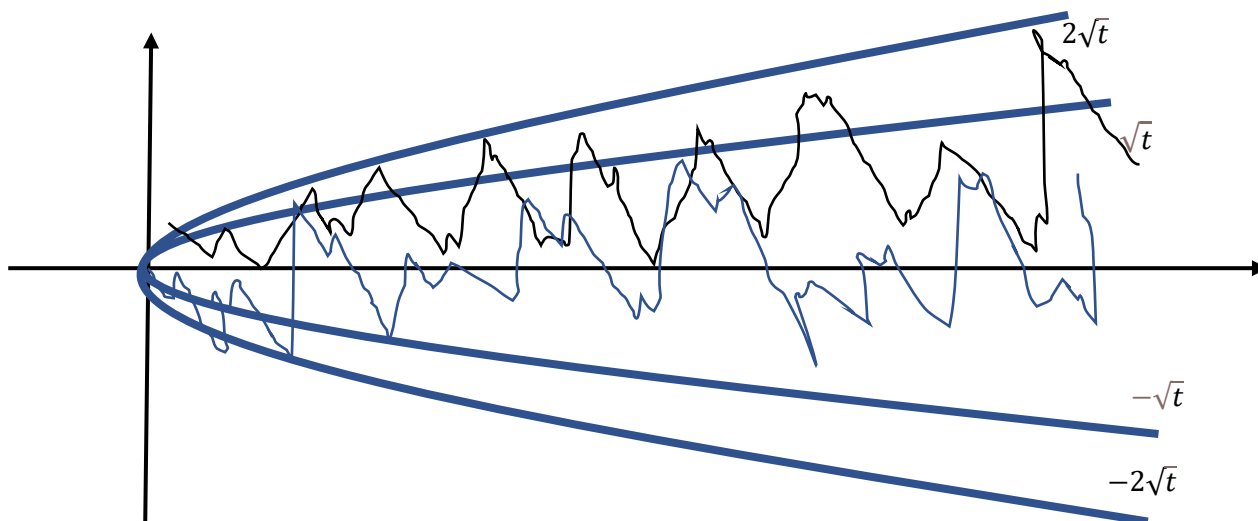
$\sqrt{n}$ o’zgarishi bilan formula quyidagicha ko’rinishga ega bo’ladi:

$$E(N_{2n}) \sim 2 \frac{\sqrt{n}}{\sqrt{\pi}} \text{ o'zgaradi.}$$

Agar funksiya grafigi absissa o’qidan yuqorida bo’lsa, $K \rightarrow \infty, n \rightarrow k \rightarrow \infty, P_{2n,2k}$ tengsizlik $T_{2n} = 2k$ teng bo’lib, uning umumiy ko’rinishi quyidagicha:

$$P_{2n,2k} \sim \frac{1}{\pi n \sqrt{x(1-x)}} \text{ ga teng bo'ladi.}$$

Bu yerda, $x = x_{nk} = k/n$ bo'lib, arksinus qoidasiga asosan har qanday $0 < \alpha < 1$ da $T_n/n < \alpha$ tengsizlik $\frac{1}{\pi} \int_0^\alpha \frac{dx}{\sqrt{x(1-x)}} = \frac{2}{\pi} \arcsin \sqrt{\alpha}$ ga intiladi.



7-rasm. Bernulli tasodifiy harakat metodi funksiyasi grafigi (Prokhorov, 1988)..

Funksiya grafigining maksimal qayrilishi $p > q$ yoki $p < q$ tengsizliklarda, ularning qiymati $+\infty$ dan $-\infty$ oraliqlarida bo'lib, $p < q$ tengsizlikda $M^+ = \max_{0 \leq j < \infty} S$ va ehtimollik $M^+ = x$ bo'lganda $\left(1 - \frac{p}{q}\right) * \left(\frac{p}{q}\right)^x$, $x = 0, 1, \dots, n$ qiymatni qabul qiladi.

Byernulli tasodifiy harakat metodi orqali fond bozorida aksiyadorlik jamiyatlari aksiyalari narxini o'zgarishini Lyejandra ko'phadi orqali qisqa muddatli prognozini ishlab chiqish uchun uni tenglamalaridan foydalanamiz:

$$L_n(x) = \frac{1}{n!2^n} * \frac{d^n}{dx^n} (x^2 - 1)^n \quad (2)$$

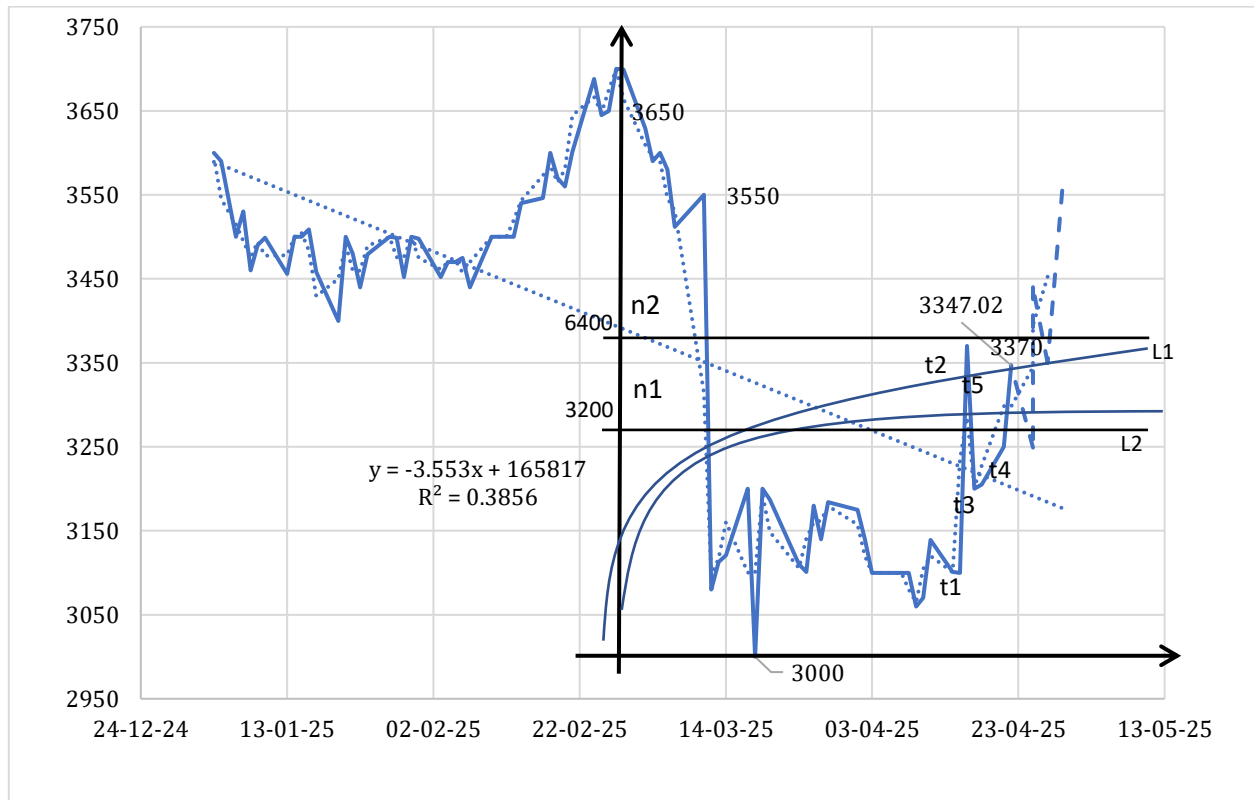
Bu ikkinchi tartibli chiziqli differensial tenglama. Bu tenglama faqat n manfiy bo'lmagan butun son bo'lsa, degenerativ bo'lmagan yechimlarga ega bo'ladi. Ushbu funksiya murakkab formulalardan tarkib topgan bo'lib, eng muhim ko'rsatkichlari sifatida quyidagi tenglamalardan foydalanamiz. Ushbu formuladan kelib chiqib biz Byernulli tasodifiy harakat metodi ko'ra Lyejandra ko'phadi beshta funksiyani tenglamasidan foydalangan holda keyingi kunlar uchun prognozini tuzib olamiz (Prokhorov, 1988):

$$\begin{aligned} n = 0, L_n(x) &= 1, \\ n = 2, L_n(x) &= \frac{1}{8} (3x^2 - 1), \\ n = 3, L_n(x) &= \frac{1}{64} (5x^2 - 3x), \\ n = 4, L_n(x) &= \frac{1}{64^2} (3x^4 - 90x^3 - 60x^2 - 35x) \\ n = 5, L_n(x) &= \frac{1}{64^4} (6x^5 - 70x^3 - 250x^2) \end{aligned} \quad (3)$$

Yuqoridagi Lyejandra ko'phadi funksiyalaridan foydalangan holda aksiyadorlik jamiyati uchun kunlik aksiyalarini narxini o'zgarishini Byernulli tasodifiy harakat metodi foydalangan holda (kamida 5 kunlik) prognozini ishlab chiqamiz.

"O'zbekiston respublika tovar-xomashyo birjasi" aksiyadorlik jamiyatini aksiyalarini qiymatlaridan foydalangan holda tahlil qilinayotgan davrdagi eng yuqori narxi 3630 so'm va

eng past narxi 3000 so'm no'qtalari orqali absissa o'qini chizib olamiz. Bernulli tasodifiy harakat metodi formulasi orqali aksiyadorlik ajamiyati grafigi faqat yuqori holatda (musbat) oraliqda bo'lganligi uchun aksiyaning 5 kunlik eng past narxi 3200 so'mga teng bo'lgan. Natijada, pronoz qilish narx oralig'i quyidagicha bo'ladi: $(\sqrt{t} = 3200 < P < 2\sqrt{t} = 6400)$ Bu chiziqlarni mos ravishda n1 va n2 deb belgilab olamiz. Bernulli funktsiya grafiglari hamda o'sish chiziqlarini L1 va L2 larni chizib olamiz.



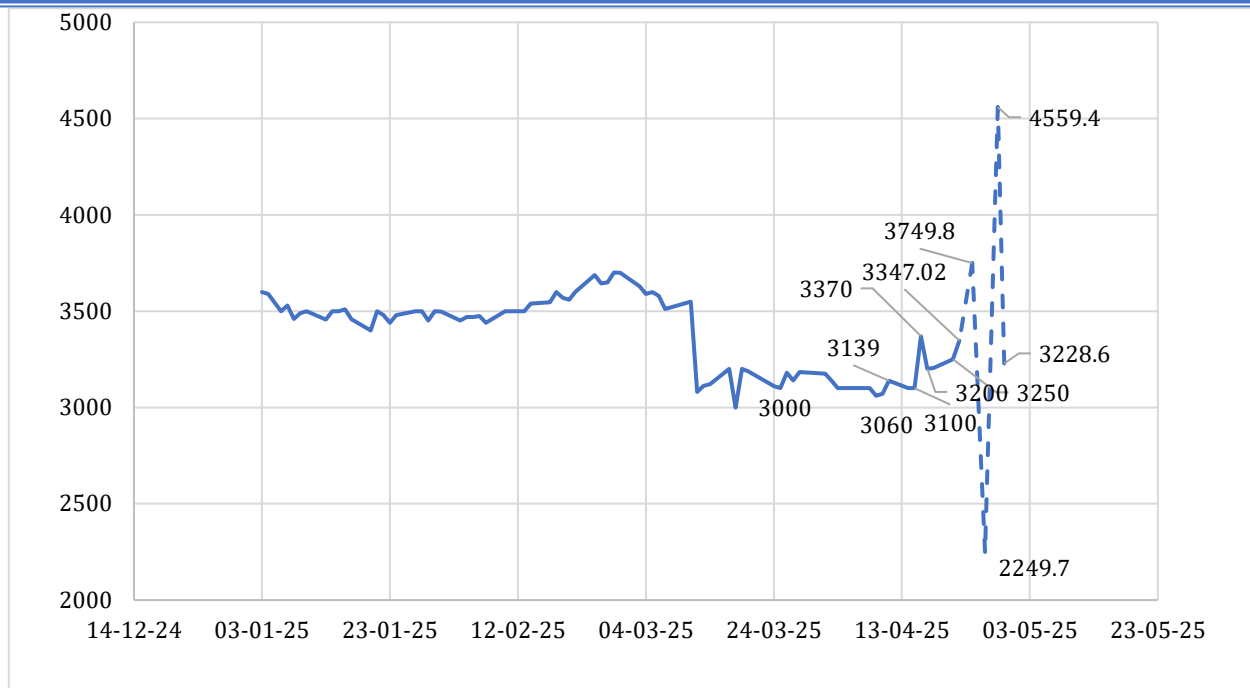
8-rasm. “O‘zbekiston respublika tovar-xomashyo birjasi” aksiyadorlik jamiyatini aksiyalar narxini o‘zgarishini Lejandra ko‘phadi funksiyalaridan foydalangan holda orqali pronoz qilish usuli

Manba: muallif ishlanmasi.

Buning uchun Bernulli funktsiya grafiglari qoidasidan foydalangan holda bizni grafigimizda pronoz qilinadigan no'qtalarni belgilab olamiz. Grafigimizda bu no'qtalar mos ravishda t1, t2, t3, t4 va t5 deb belgilab olamiz. Bunda, t1=3100, t2=3370, t3=3200, t4=3250 va t5=3347,02 ga teng deb qabul qilamiz.

Natijada Bernulli funktsiya grafiglari qoidasidan foydalangan hold, aksiyadorlik jamiyatini keyingi 5 kunlik aksiyalarini harakat pronozini Lejandra ko‘phadi funksiyalari orqali aniqladik. Yuzaga kelishi mumkin bo‘ladigan xatolikni ehtimolligini hisoblasak quyidagicha bo‘ladi.

$$\begin{aligned}
 n = 1, L_n(x) &= P_1(x_1) = 3100 \\
 n = 2, x_2 = t_2 - t_1, \quad L_n(x) &= P_2(x_2) = \frac{1}{24}(3x^2 - 1) = 3612,8 \\
 n = 3, L_n(x) &= P_3(x_3) = \frac{1}{64}(5x^2 - 3x) = 2249,7 \\
 n = 4, L_n(x) &= P_4(x_4) = \frac{1}{64^2}(3x^4 - 90x^3 - 60x^2 - 35x) = 4559,3 \\
 n = 5, L_n(x) &= P_5(x_5) = \frac{1}{64^4}(6x^5 - 70x^3 - 250x^2) = 3228,6
 \end{aligned}$$



9-rasm. “O‘zbekiston respublika tovar-xomashyo birjasi” aksiyadorlik jamiyatini aksiyalar narxini o‘zgarishini Bernulli tasodifiy harakat metodi ko‘ra Lejandra ko‘phadi funksiyalari orqali prognoz qilish usuli

Manba: “O‘zbekiston respublika tovar-xomashyo birjasi” aksiyadorlik jamiyatini aksiyalar narxini o‘zgarishi orqali muallif tomonidan prognoz ishlab chiqilgan.

$$\begin{aligned}\Delta P_0 &= P_1 - P_2 = 3347,2 - 3749,8 = -40,6 \\ \Delta P_1 &= P_2 - P_3 = 3749,8 - 2249,7 = 1500,1 \\ \Delta P_2 &= P_3 - P_4 = 2249,7 - 4359,3 = -2109,6 \\ \Delta P_3 &= P_4 - P_5 = 4359,3 - 3228,6 = 1130,7 \\ \Delta M_0 &= M_1 - M_2 = 3388 - 3510,07 = -122,07 \\ \Delta M_1 &= M_2 - M_3 = 3510,07 - 3495 = 15,07 \\ \Delta M_2 &= M_3 - M_4 = 3495 - 3500 = -5 \\ \Delta M_3 &= M_4 - M_5 = 3500 - 3600 = -100\end{aligned}$$

Topilgan qiymatlari asosida ularning umumiy koeffitsiyentini topamiz:

$$\begin{aligned}\Delta P &= \Delta P_0 + \Delta P_1 + \Delta P_2 + \Delta P_3 = -40,6 - 1500,1 - 2109,7 + 1130,7 = 118,6 \\ \Delta M &= \Delta M_0 + \Delta M_1 + \Delta M_2 + \Delta M_3 = -122,07 + 15,07 - 5 - 100 = -212\end{aligned}$$

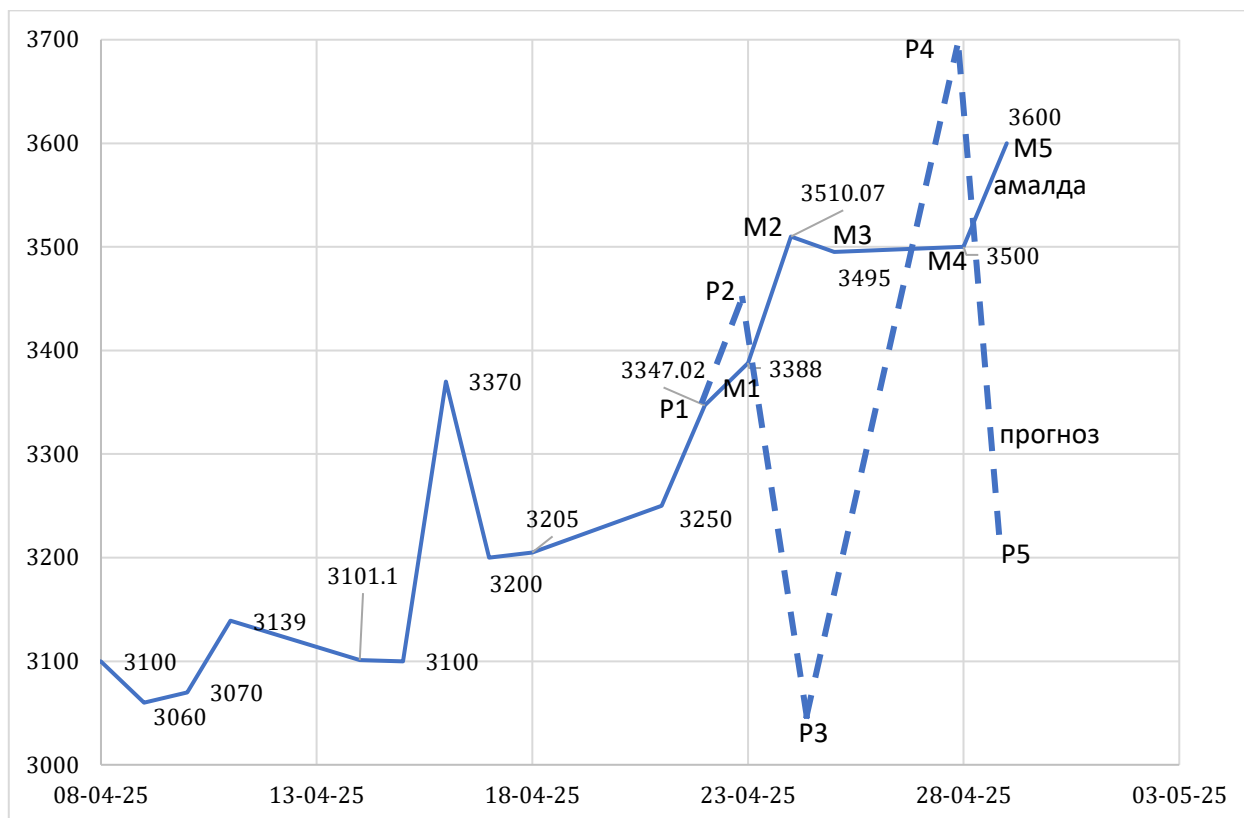
Topilgan qiymatlar asosida xatolik koeffitsiyentini hisoblaymiz:

$$\Delta K = \frac{|\Delta M|}{|\Delta P|} = \frac{|-212|}{|118,6|} = 1,78$$

ΔK qiymatlari bo‘yicha quyidagi mezonlarni belgilab olamiz:

1. Agar, $\Delta K \geq 1$ bo‘lsa, prognoz ko‘rsatkichlari oxirgi kunlari teskari mutanosiblikni keltirib chiqaradi. Bunda, aksiyadorlik jamiyati aksiyalari “o‘zgaruvchan” tamoyili asosida bozorda doimiy ravishda tebranib to‘radi. Natijada investor tomonidan bu tamoyil asosida aksiyalarni sotib olish imkoniyatini pasaytirib yuboradi.
2. Agar, $0,5 \leq \Delta K < 1$ bo‘lsa, prognoz ko‘rsatkichlari deyarli oxirgi chegaralari yo‘nalishi bir xil bo‘lib, aksiyadorlik jamiyatlari aksiyalari qiymati o‘sish darajasini ko‘rsatadi. Bunda, aksiyadorlik jamiyatlari aksiyalari narxi “moslanuvchan” tamoyili asosida bozorda investorlarni jalb etish orqali, aksiyalarni o‘zgaruvchanlik koeffitsiyentlarini saqlab qoladi.
3. Agar, $0 \leq \Delta K < 0,5$ bo‘lsa, prognoz ko‘rsatkichlari barcha chegaralarda deyarli ustma-ust tushadi. Bunda, aksiyadorlik jamiyati aksiyalari narxi “o‘suvschan” tamoyili asosida

aksiya narxini barqarorligini ta'minlaydi. Aynan shu oraliqda ΔK qiymati investorlarni jalb etish chegarasini mak darajada oshiradi. Bu esa aksiyadorlik jamiyatlari aksiyalarini investorlar sotish imkonini oshiradi.



10-rasm. "O'zbekiston respublika tovar-xomashyo birjasi" aksiyadorlik jamiyatini aksiyalar narxini o'zgarishini Bernulli tasodifiy harakat metodi ko'ra Lejandra ko'phadi funksiyalari orqali prognozining amaldagi holat bilan taqqoslama grafigi

Manba: "O'zbekiston respublika tovar-xomashyo birjasi" aksiyadorlik jamiyatini aksiyalar narxini o'zgarishi orqali muallif tomonidan prognoz ishlab chiqilgan.

Olingan tahlillar asosida aksiyadorlik jamiyatlari aksiyalari narxini prognoz qilish orqali quyidagi xulosaga kelindi:

- Bernulli tasodifiy harakat metodiga ko'ra Lejandra ko'phadi funksiyalari orqali aksiyalar narxini keyingi harakat yo'nalishini prognoz qilishda, koordinata o'qini tahlil qilinayotgan davrdagi eng yuqori narxi va eng past narxi no'qtalari orqali absissa o'qini chizib olish maqsadga muvofiq;
- Lejandra ko'phadi funksiyalari orqali aksiyalar narxini o'zgarishi kunlar orqali (kamida 5 kun) olish prognoz aniqligini oshiradi;
- treyderlar ishlab chiqilgan prognozlar orqali ikkilamchi bozorda aksiyadorlik jamiyatini aksiyalarini sotish (sotib) olish imkoniyatini oshiradi.

Xulosa va takliflar.

Olingan tahlillar asosida aksiyadorlik jamiyatlarida aksiyalar narxini ikkilamchi bozorda o'zgarishi asosida yuzaga keladigan holatlar bo'yicha quyidagi xulosalar ishlab chiqildi.

1. Bernulli tasodifiy harakat metodi orqali aksiyadorlik jamiyatini investorlar uchun aksiyalar narxini harakatlanish grafigini kuzatish imkoniyati yaratiladi.

2. Bernulli tasodifiy harakat metodiga ko'ra Lejandra ko'phadi funksiyalari (Turayeva va Burxanov, 2022) orqali "O'zbekiston respublika tovar-xomashyo birjasi" aksiyadorlik jamiyatini aksiyalari narxini tebranish amplitudasini aniq vaqt oralig'ida o'zgarishi kuzatildi.

3. "O'zbekiston respublika tovar-xomashyo birjasi" aksiyadorlik jamiyati aksiyalarini ikkilamchi bozorda sotish (sotib) olish chegarasini aniq baholash imkoniyati ishlab chiqildi.

4. "O'zbekiston respublika tovar-xomashyo birjasi" aksiyadorlik jamiyati aksiyalarini ikkilamchi bozorda narxini o'zgarishini Lejandra ko'phadi funksiyalari orqali aniq baholash investorlarni jalb etish imkoniyatini yanada oshirishi asoslandi.

5. "O'zbekiston respublika tovar-xomashyo birjasi" aksiyadorlik jamiyati aksiyalarini ikkilamchi bozorda narxini o'zgarishini Bernulli tasodifiy harakat metodi qoidalaridan foydalangan holda Lejandra ko'phadi funksiyalarini qo'llagan holda kunlik o'zgarish prognozi ishlab chiqildi.

6. "O'zbekiston respublika tovar-xomashyo birjasi" aksiyadorlik jamiyati aksiyalarini ikkilamchi bozorda narxini o'zgarishi korxonaning boshqaruv kengashi tomonidan olib borilayotgan dividend siyosati bilan to'g'ridan-to'g'ri bog'liqligi asoslab berildi.

Adabiyotlar/Jumepamypa/References:

Baker, H. K., Filbeck, G., & Kiymaz, H. (2020). *Equity markets, valuation, and analysis*. Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119632931>

Bisadi, V. (2025). *Stock market investing: From fundamental analysis to AI-powered insights*. Independently published.

Bonga, W. G. (2015). *The need for efficient investment: Fundamental analysis and technical analysis*. SSRN Electronic Journal. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2593315>

Donald, J. (2020). *The lifestyle investor: The 10 commandments of cash flow investing for passive income and financial freedom* (R. Levesque & M. Koenigs, Forewords). Lioncrest Publishing.

Graham, B., & Zweig, J. (2006). *The intelligent investor: The definitive book on value investing* (Rev. ed.; W. E. Buffett, Collab.). HarperBusiness.

Graham, B., & Zweig, J. (2024). *The intelligent investor: The definitive book on value investing* (3rd ed.). HarperBusiness.

Hörtnagl, H., & Deutsch, B. (2021). *Crisis investing – mastering market cycles: The best choice for personal investing and managing crises (including chapters on mindset, gold, and bitcoin)*. Independently published.

Jakhon, K. S. (2021). *Analysis of factors of intensive economic growth in Uzbekistan*. JournalNX, 7(12), 310-315.

Kasimov, A., ... & Usmanov, C. (2023). *Organizational and economic modeling of the system of interregional industrial cooperation as a control object*. In *Proceedings of the 7th International Conference on Future Networks and Distributed Systems* (pp. 333-343).

Muftaydinova, S. K., ... & Abdullayev, S. I. (2022). *Expression of the tyrosine kinase receptor (EPHA1) in the eutopic and ectopic endometrium of patients with deep infiltrative endometriosis use of modern digital technologies*. In *Proceedings of the 6th International Conference on Future Networks & Distributed Systems* (pp. 416-421).

Penn, A. Z. (2023). *Technical & fundamental analysis for beginners (2 in 1 edition): Take \$1k to \$10k using charting and stock trends of the financial markets + grow your investment portfolio like a pro*. Independently published.

Prokhorov, Y. V. (Ed.). (1988). *Matematicheskiy entsiklopedicheskiy slovar' [Mathematical encyclopedic dictionary]*. Moscow: Sovetskaya entsiklopediya.

Turayeva, G., ... & Burxanov, A. (2022). *Opportunities to use financial services—"1 C PROGRAM"*. In *Proceedings of the 6th international conference on future networks & distributed systems* (pp. 556-561).

