

e-ISSN 3060-5059

DOI: 10.67227



IJTIMOIIY-GUMANITAR SOHADA ILMIY-INNOVATSION TADQIQOTLAR

ILMIY METODIK JURNAL

Scientific and Innovative Research in
Social and Humanitarian Studies

Vol. 3 • Issue 10

2026



Founded in 2024



publishscience.uz



publish_science_journal@mail.ru



PEER REVIEWED • OPEN ACCESS

FUTBOLCHILARNING MUSOBAQA DAVRIDAGI YUKLAMALARINI INDIVIDUALLASHTIRISH VA TEXNIK-TAKTIK HARAKATLAR SAMARADORLIGINI OSHIRISHGA YO'NALTIRILGAN MIKROTSIKLLAR TUZILMASINI ILMIY ASOSLASH

Atayev Otabek Raximberganovich

O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti, dotsent.

e-mail: otabekata7@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3955-1111>

Annotatsiya.

Mazkur tadqiqot 20–21 yoshli futbolchilarning musobaqa davridagi mashg'ulot mikrotsikllarini ilmiy asoslash va takomillashtirishga bag'ishlangan. Tadqiqotda musobaqalar orasidagi vaqt, mashg'ulot yuklamalarining hajmi va shiddati, futbolchilarning funksional holati hamda texnik-taktik harakatlar samaradorligini hisobga olishga alohida e'tibor qaratiladi. Mikrotsikllarni rejalashtirishda tiklanish jarayonlarini boshqarish, yuklamalarni individuallashtirish va mashg'ulot vositalarini maqsadli taqsimlash muhim omillar sifatida qaraladi. Shuningdek, futbolchilarning jismoniy imkoniyatlari, charchoq darajasi va o'yin faolligi ko'rsatkichlarini muntazam nazorat qilish orqali navbatdagi musobaqaga tayyorgarlik sifatini oshirish nazarda tutiladi.

Kalit so'zlar: futbol, 20–21 yoshli futbolchilar, musobaqa davri, mikrotsikl, mashg'ulot yuklamasi, individuallashtirish, funksional holat, tiklanish, texnik-taktik harakatlar, o'yin samaradorligi.

НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ СТРУКТУРЫ МИКРОЦИКЛОВ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЮ НАГРУЗОК ФУТБОЛИСТОВ В СОРЕВНОВАТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ И ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ

Атаев Отабек Рахимбергенович

Узбекский государственный университет физической культуры и спорта, доцент.

Аннотация.

Настоящее исследование посвящено научному обоснованию и совершенствованию тренировочных микроциклов футболистов в возрасте 20–21 года в соревновательном периоде. Особое внимание уделяется учёту временных интервалов между соревнованиями, объёма и интенсивности тренировочных нагрузок, функционального состояния футболистов, а также эффективности технико-тактических действий. При планировании микроциклов управление восстановительными процессами, индивидуализация нагрузок и целенаправленное распределение тренировочных средств рассматриваются в качестве важных факторов. Кроме того, предусматривается повышение качества подготовки к предстоящим соревнованиям посредством систематического контроля физических возможностей футболистов, степени утомления и показателей игровой активности.

Ключевые слова: футбол, футболисты 20–21 года, соревновательный период, микроцикл, тренировочная нагрузка, индивидуализация, функциональное состояние, восстановление, технико-тактические действия, игровая эффективность.

SCIENTIFIC SUBSTANTIATION OF THE STRUCTURE OF MICROCYCLES AIMED AT INDIVIDUALIZING FOOTBALL PLAYERS' TRAINING LOADS DURING THE COMPETITIVE PERIOD AND IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF TECHNICAL AND TACTICAL ACTIONS

Atayev Otabek Raximberganovich

Uzbekistan State University of Physical Education and Sport, Associate Professor.

Abstract.

This study focuses on the scientific substantiation and improvement of training microcycles for football players aged 20–21 during the competitive period. Particular attention is paid to considering the intervals between competitions, the volume and intensity of training loads, players' functional condition, and the effectiveness of their technical and tactical actions. In planning training microcycles, managing recovery processes, individualizing training loads, and purposefully distributing training methods and exercises are regarded as important factors. Furthermore, the study aims to improve the quality of preparation for upcoming competitions through systematic monitoring of players' physical capabilities, fatigue levels, and indicators of match activity.

Keywords: football, football players aged 20–21, competitive period, microcycle,

training load, individualization, functional condition, recovery, technical and tactical actions, match performance.

Kirish. Futbol sport turida yuqori natijalarga erishish sportchilarning jismoniy, texnik-taktik va funksional tayyorgarlik darajasi bilan bir qatorda, mashg'ulot jarayonini ilmiy asosda rejalashtirish va tashkil etishga ham bevosita bog'liq. Zamonaviy futbol yuqori shiddatli dinamik mushak faoliyati, harakatlarning tez-tez o'zgarishi, qisqa muddatli tezlanishlar, to'xtashlar, yo'nalishlarni o'zgartirish hamda ish va dam olish oraliqlarining notekis almashinuvi bilan tavsiflanadi. Bunday sharoitda futbolchilarning musobaqa faoliyati davomida barqaror o'yin ko'rsatkichlarini saqlab qolishi, texnik-taktik harakatlarni samarali bajarishi va funksional imkoniyatlarini maqbul darajada ushlab turishi uchun mashg'ulot yuklamalarini oqilona taqsimlash muhim ahamiyat kasb etadi.

Musobaqa faoliyatining murakkab va o'zgaruvchan xususiyati futbolchilar tayyorgarligini tashkil etishda an'anaviy yondashuvlar bilan cheklanib qolmasdan, zamonaviy tashkiliy shakllar, vositalar va usullardan foydalanishni taqozo etadi. Ayniqsa, 20–21 yoshli futbolchilarda jismoniy imkoniyatlarni takomillashtirish, texnik-taktik harakatlar samaradorligini oshirish, o'yin vaziyatlariga tez moslashish va musobaqalar davomida ish qobiliyatini saqlash masalalari dolzarb hisoblanadi. Mazkur vazifalarni hal etishda mashg'ulot jarayonining tarkibiy qismi bo'lgan mikrotsikllarni maqsadli rejalashtirish alohida o'rin tutadi.

Futbolchilarning o'yin davomidagi harakat faoliyati ularning maydondagi o'yin amplitudasi, raqib jamoaning taktik xususiyatlari, uchrashuv sur'ati, maydon holati va ob-havo sharoitlari kabi omillar ta'sirida shakllanadi. Shu sababli har bir futbolchining musobaqa davomida bajaradigan harakatlari hajmi va shiddatini hisobga olish, shuningdek, yuklamalardan keyingi tiklanish jarayonini nazorat qilish mashg'ulotlarni samarali tashkil etishning muhim shartlaridan biridir. Bu esa musobaqalar oralig'idagi kunlar soni va futbolchilarning funksional holatidan kelib chiqib, mikrotsikl mazmunini tabaqalashtirish zaruratini yuzaga keltiradi.

Sportchilarni ko'p yillik tayyorlash tizimida istiqbolli, yillik, bosqichli va tezkor rejalashtirish turlari muhim ahamiyatga ega. Biroq musobaqa davridagi bevosita tayyorgarlikni boshqarishda mikrotsikllarning tuzilishi, mashg'ulot kunlaridagi yuklamalar nisbati, tiklanish vositalaridan foydalanish hamda texnik-taktik mashqlarning mazmuni alohida ilmiy yondashuvni talab qiladi. Ayniqsa, musobaqalar oralig'idagi mikrotsikllar davomiyligi turlicha bo'lgan sharoitda mashg'ulot yuklamalarini bir xil tartibda qo'llash futbolchilarning tayyorgarlik darajasi va o'yin samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Mavjud ilmiy-uslubiy manbalar tahlili futbolchilar tayyorgarligini rejalashtirish, yillik mashg'ulot yuklamalarini taqsimlash va sport natijalarini prognozlash masalalari muayyan darajada o'rganilganligini ko'rsatadi. Biroq 20–21 yoshli futbolchilarning musobaqa davridagi mikrotsikllarini ularning davomiyligi, jismoniy va funksional holati, texnik-taktik harakatlar ko'rsatkichlari hamda tiklanish jarayonlarini o'zaro bog'liq holda tashkil etish masalalari yanada chuqur tadqiq etilishini talab qiladi.

Shu bois 20–21 yoshli futbolchilarning musobaqa davridagi mikrotsikllarini takomillashtirish, ularning davomiyligiga mos mashg'ulot yuklamalarini ilmiy asoslash va texnik-taktik hamda funksional tayyorgarlik ko'rsatkichlari bilan bog'liqligini aniqlash mazkur tadqiqotning dolzarbligini belgilaydi. Ushbu muammoni hal etish futbolchilar tayyorgarligini boshqarish samaradorligini oshirish, musobaqalar davomida barqaror sport natijalarini ta'minlash va zamonaviy futbol talablariga mos mashg'ulot tizimini takomillashtirishga xizmat qiladi.

Tadqiqotning maqsadi. 20–21 yoshli futbolchilarni tayyorlashning musobaqa davrida turli davomiylidagi mikrotsikllarni tuzishga oid ilmiy-uslubiy yondashuvlarni aniqlash va tizimlashtirish hamda mashg'ulot jarayonini takomillashtirish yo'llarini belgilash.

Tadqiqot vazifalari:

1. 20–21 yoshli futbolchilarni tayyorlashning musobaqa davrida mikrotsikllarni tuzish xususiyatlariga oid ilmiy-uslubiy adabiyotlarni tahlil qilish.
2. Musobaqa davrida turli davomiylidagi mikrotsikllarni rejalashtirish va tashkil etishning asosiy xususiyatlarini aniqlash.
3. 20–21 yoshli futbolchilarning musobaqa davridagi mashg'ulot jarayonini takomillashtirishga qaratilgan mikrotsikllarni tuzish bo'yicha ilmiy-uslubiy tavsiyalar ishlab chiqish.

Tadqiqotning asosiy mazmuni bayoni

Yuqori malakali futbolchilarni tayyorlash vazifalarini amalga oshirish ko'p jihatdan yosh futbolchilarni ko'p yillik tayyorlash jarayonining samarali metodikasiga bog'liq. Futbol bilan dastlabki mashg'ulotlarni 6–8 yoshdan boshlash va 19–21 yoshda yuqori sport natijalariga erishish davrigacha bo'lgan uzoq muddatli tayyorgarlik jarayoni sportchilarning yosh va individual xususiyatlarini hisobga olgan holda tashkil etilishi lozim. Bunda quyidagi metodik tamoyillarga amal qilish muhim ahamiyat kasb etadi:

- Yosh va malakali futbolchilarni tayyorlashda mashg'ulot vazifalari, vositalari va usullari o'rtasidagi uzviylikni ta'minlash;
- Mashg'ulot va musobaqa yuklamalarini bosqichma-bosqich oshirish tamoyiliga muvofiq oqilona rejalashtirish;
- Umumiy jismoniy tayyorgarlik (UJT) va maxsus jismoniy tayyorgarlik (MJT) vositalari hajmining dinamikasini hisobga olish hamda tayyorgarlik jarayonida maxsus jismoniy tayyorgarlik ulushini izchil oshirib borish;
- Jismoniy sifatlar va maxsus harakat ko'nikmalarini rivojlantirish uchun eng qulay bo'lgan yosh davrlaridan maqsadli foydalanish;
- Texnik-taktik mahoratni egallash va takomillashtirish jarayonida futbolchilarning individual xususiyatlarini hisobga olish;

• Tayyorgarlikning asosiy vazifalarini hal etish maqsadida musobaqa va integral tayyorgarlik hajmini maqbul darajada belgilash;

• Yosh futbolchilarning sport tayyorgarligi darajasini, shuningdek, murabbiylar faoliyati va sport maktabi ishi samaradorligini baholash tizimidan foydalanish.

Futbolchilarni ko'p yillik tayyorlash jarayoni muayyan maqsad va vazifalarga ega bo'lgan bosqichlarga ajratiladi. Ushbu bosqichlarning asosiy maqsadi yosh sportchilarning jismoniy, texnik, taktik, psixologik va funksional imkoniyatlarini izchil rivojlantirish hamda tayyorgarlik jarayonini samarali boshqarishdan iborat. Ko'p yillik tayyorgarlik amaliyoti va ilmiy ma'lumotlarga muvofiq, quyidagi asosiy bosqichlar ajratib ko'rsatiladi:

1. Dastlabki o'rgatish bosqichi — 6–10 yoshli bolalarni qamrab olib, futbolga qiziqishni shakllantirish, harakat koordinatsiyasini rivojlantirish va to'p bilan muomala qilishning dastlabki texnik ko'nikmalarini egallashga yo'naltiriladi.

2. Ixtisoslashuv va chuqurlashtirilgan mashg'ulot bosqichi — 10–16 yoshli futbolchilarni qamrab olib, texnik-taktik harakatlarni takomillashtirish, jismoniy sifatlarni rivojlantirish, o'yin vaziyatlarini anglash va taktik qarorlar qabul qilish qobiliyatini shakllantirishni nazarda tutadi.

3. Sport mahoratini takomillashtirish bosqichi — 16–18 yoshli futbolchilarning maxsus tayyorgarligini rivojlantirish, texnik-taktik harakatlar samaradorligini oshirish, musobaqa faoliyatiga moslashish va individual o'yin uslubini shakllantirishga qaratilgan.

Shuni ta'kidlash lozimki, ko'p yillik tayyorgarlik bosqichlari o'zaro uzviy bog'liq bo'lib, har bir keyingi bosqich avvalgi bosqichda shakllangan bilim, ko'nikma va malakalarga tayanadi. Shu sababli mashg'ulot jarayonini rejalashtirishda futbolchilarning yosh xususiyatlari, tayyorgarlik darajasi, individual imkoniyatlari va musobaqa faoliyati talablarini kompleks hisobga olish zarur.

Sport mahoratini takomillashtirish bosqichi 16–18 yoshli futbolchilarni qamrab oladi. Biroq ko'p yillik sport tayyorgarligi bosqichlari o'rtasidagi yosh chegaralari shartli xususiyatga ega. Ularning davomiyligi, asosan, futbolchilarning jismoniy va maxsus tayyorgarlik darajasiga, shuningdek, hajmi va shiddati tobora ortib boradigan mashg'ulot yuklamalarini o'zlashtirish qobiliyatiga bog'liq. Bunda shug'ullanuvchilarning pasport yoshi bilan bir qatorda, biologik yoshini ham hisobga olish zarur.

Tayyorgarlik bosqichlarining mazmuni, ya'ni ularning maqsadi, vazifalari, qo'llaniladigan vosita va usullarning ustuvor yo'nalishi, mashg'ulot yuklamalari dinamikasi hamda boshqa xususiyatlarini hisobga olish sport mashg'ulotlarining obyektiv qonuniyatlarini amalga oshirish uchun zarur sharoitlarni yaratadi. Bu esa futbolchilarni ko'p yillik tayyorlash jarayonini maqbul boshqarishning muhim metodologik asosi hisoblanadi [17].

Ixtisoslashtirilgan bazaviy tayyorgarlik bosqichidan, ya'ni 15–17 yoshdan boshlab, mashg'ulot dasturlari murakkablashib boradi, bajariladigan ish hajmi ortadi va katta jismoniy yuklamalarga ega mashg'ulotlar rejalashtiriladi. Shu bilan birga, yosh futbolchilarning musobaqalarda ishtirok etish ko'lamini kengaytiriladi [14]. Mazkur jarayon sportchilarning jismoniy imkoniyatlarini rivojlantirish, texnik-taktik mahoratini mustahkamlash va musobaqa faoliyatiga moslashuvini ta'minlashga xizmat qiladi.

Musobaqalar nafaqat futbolchilarning tayyorgarlik darajasini nazorat qilish va takomillashtirish, balki yuqori sport natijalariga erishish vositasi sifatida ham muhim ahamiyatga ega. Biroq yuqori natija ko'rsatish, g'alabaga erishish va musobaqada muvaffaqiyat qozonishga bo'lgan intilish sport tayyorgarligini sun'iy ravishda jadallashtirishga yoki sport mahoratining rejali rivojlanish jarayonini buzishga olib kelmasligi lozim. Aksincha, mashg'ulot yuklamalarini futbolchilarning funksional imkoniyatlari va tiklanish holatiga muvofiq rejalashtirish talab etiladi.

Ushbu sharoitda, ayniqsa, sport mahoratini takomillashtirish bosqichining yakuniga yaqinlashganda, musobaqa davridagi mashg'ulot mikrotsikllari o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'ladi. Ular o'yinlar oralig'idagi tiklanish, navbatdagi uchrashuvga tayyorgarlik ko'rish va avvalgi mashg'ulotlar ta'sirida yuzaga kelgan kechiktirilgan mashg'ulot samarasini shakllantirish vazifalarini qamrab oladi [19]. Shu sababli futbolchilar organizmida charchoqning rivojlanishi, tiklanish jarayonlarining kechishi va ish qobiliyatining o'zgarishini boshqarish musobaqa davrini rejalashtirishning muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

20–21 yoshli futbolchilar musobaqa davrida, odatda, haftasiga kamida bitta uchrashuvda ishtirok etadilar. Butun futbol mavsumi davomidagi o'yinlar soni 40–50 taga yetishi mumkin. Har bir musobaqada g'alaba qozonish vazifasi futbolchilardan jismoniy va ruhiy imkoniyatlarini yuqori darajada safarbar etishni talab qiladi. Bunday sharoitda mashg'ulot jarayonini samarali tashkil etish, yuklamalar va dam olish oraliqlarini to'g'ri taqsimlash, futbolchilarning funksional holatini muntazam nazorat qilish alohida ahamiyat kasb etadi.

Futbolchilar mashg'ulotlari va rasmiy musobaqalar ta'sirida organizmida yuzaga keladigan fiziologik o'zgarishlar hamda ilg'or sport amaliyoti tajribalarini umumlashtirish asosida jismoniy yuklamalarni shartli ravishda oltita toifaga ajratish mumkin [9, 11].

1. Musobaqa o'yini (match) — chegaraviy yuklama. U futbolchilarning jismoniy, texnik-taktik va ruhiy imkoniyatlarini yuqori darajada safarbar etishni talab qiladigan faoliyat turidir.

2. Katta yuklamali mashg'ulotlar. Odatda, 2–2,5 soat davom etadi, mashg'ulot zichligi 90–100 foizni tashkil etadi. Yurak urish chastotasi (YUCh) daqiqasiga 120–220 marta oralig'ida bo'lishi mumkin. Bunday mashg'ulotlar yuqori shiddatli harakat faoliyatini rivojlantirishga yo'naltiriladi.

3. Sezilarli (chegaraviy darajaga yaqin) yuklamali mashg'ulotlar. Odatda, taxminan 2 soat davom etadi va mashg'ulot zichligi 90–95 foizni tashkil qiladi. Ularning tarkibiga yuqori shiddatda bajariladigan harakat mashqlari, shuningdek, 30 daqiqadan 1 soatgacha davom etadigan o'yinlar va o'yin mashqlari kiritiladi. YUCh daqiqasiga 120–190 marta oralig'ida bo'lishi mumkin.

4. O'rtacha yuklamali mashg'ulotlar. Ushbu mashg'ulotlarda harakat faoliyati, asosan, o'rtacha shiddatda tashkil etiladi. Bu texnik usullarning bajarilish sifatini nazorat qilish, yangi taktik harakatlarni o'rgatish va avval o'zlashtirilgan harakatlarga tuzatishlar kiritish imkonini beradi. Mashg'ulot davomiyligi 1,5–2 soatni tashkil etadi, YUCh daqiqasiga 120–170 marta oralig'ida bo'lishi mumkin.

5. Kichik yuklamali mashg'ulotlar. Odatda, musobaqa o'yini arafasida o'tkaziladi. Ular katta asab-mushak zo'riqishini talab qilmaydigan, jarohat olish xavfi nisbatan past bo'lgan va o'rtacha yoki me'yorlangan shiddatda bajariladigan mashqlarni o'z ichiga oladi. Mashg'ulot davomiyligi 45–60 daqiqani tashkil etadi, YUCh esa daqiqasiga 100–130 marta atrofida bo'ladi.

6. Standart yuklamali mashg'ulotlar. Odatda, 1–1,5 soat davom etadi va YUCh daqiqasiga 120–150 marta oralig'ida bo'lishi mumkin. Bunday mashg'ulotlar rejalashtirilgan vazifalarni belgilangan tartibda bajarish va mashg'ulot jarayonining barqarorligini ta'minlashga qaratilgan.

Umuman olganda, futbolchilarning musobaqa davridagi mashg'ulot mikrotsikllarini tuzishda yuklamalarning turi, hajmi, shiddati va davomiyligini o'zaro muvofiqlashtirish muhimdir. Bunda musobaqa o'yinidan keyingi tiklanish, navbatdagi uchrashuvga tayyorgarlik, texnik-taktik harakatlarni takomillashtirish va futbolchilarning funksional holatini nazorat qilish vazifalari o'zaro bog'liq holda hal etilishi lozim. Bu yondashuv 20–21 yoshli futbolchilarning musobaqa davridagi ish qobiliyatini saqlash va sport natijalarining barqarorligini ta'minlashga yordam beradi.

Futbolchilarning mashg'ulot va musobaqa yuklamalarini baholashda qo'llaniladigan mazkur yondashuvning qonuniyatlari mashg'ulot hamda musobaqa ta'sirlaridan keyin organizmda kechadigan tiklanish jarayonlarining tezligi bilan tasdiqlanadi. Tiklanish jarayonlarining davomiyligi yuklamalarning hajmi, shiddati, xususiyati va futbolchining funksional tayyorgarlik darajasiga bog'liq bo'ladi.

Futbolchilar organizmda tiklanish jarayonlari eng uzoq vaqt ikki tomonlama o'yinlardan, ayniqsa, taqvim bo'yicha o'tkaziladigan rasmiy musobaqa uchrashuvlaridan keyin davom etadi. Katta va sezilarli yuklamali mashg'ulotlardan so'ng ham aksariyat hollarda keyingi kunga qadar to'liq tiklanish kuzatilmaydi. O'rtacha yuklamali mashg'ulotlardan keyin esa futbolchilarning deyarli barchasida keyingi kun ertalab tiklanish jarayoni amalga oshadi.

Shu bilan birga, standart, kichik, o'rtacha, sezilarli, katta va chegaraviy yuklamalar kabi tushunchalar nisbiy xususiyatga ega ekanligini hisobga olish zarur. Muntazam mashg'ulotlar ta'sirida futbolchilarning mashqlanganlik darajasi ortib boradi va organizmning muayyan yuklamalarga nisbatan fiziologik reaksiyasi o'zgaradi. Sportchining funksional holati yaxshilangan sari avvalgi yuklamalarning ta'siri kamayishi mumkin. Shu sababli mashqlanganlik darajasining o'sishiga muvofiq mashg'ulot yuklamalarining hajmi va shiddatini ham bosqichma-bosqich oshirib borish talab etiladi.

Mazkur yondashuvdan kelib chiqib, mashg'ulot jarayonida «zarbali» mashg'ulot usulidan foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Bunda bir oy davomidagi to'rt haftalik mikrotsikldan biri mashg'ulot hajmi va shiddati bo'yicha boshqa haftalarga nisbatan yuqoriroq darajada rejalashtiriladi. Bunday mikrotsiklda futbolchilarning tayyorgarlik maqsadlariga muvofiq maxsus bo'lmagan mashg'ulot vositalaridan ham foydalaniladi [12]. Biroq zarbali yuklamalarni qo'llashda sportchilarning individual imkoniyatlari, funksional holati va oldingi yuklamalardan keyingi tiklanish darajasi hisobga olinishi lozim.

Mashg'ulot sikllari davomida yuklamalarni taqsimlash ularning bosqichma-bosqich oshirilishi va pasaytirilishini ta'minlaydigan tartibda amalga oshirilishi kerak. O'yinlar oralig'idagi mikrotsikllarda esa futbolchini har bir navbatdagi musobaqaga uning individual imkoniyatlari doirasidagi eng yuqori darajadagi sport ish qobiliyati bilan olib chiqish asosiy vazifalardan biri hisoblanadi.

Bu jarayonda musobaqalar, mashg'ulotlar va dam olishning to'g'ri navbatlashuvi, shuningdek, tiklantiruvchi tadbirlarning o'z vaqtida va tizimli tashkil etilishi hal qiluvchi ahamiyatga ega. Mashg'ulot yuklamalarini rejalashtirishda futbolchining jismoniy imkoniyatlarini rivojlantirish bilan bir qatorda, charchoq darajasini nazorat qilish va funksional holatini tiklashga ham alohida e'tibor qaratilishi zarur.

Dam olish mashg'ulot jarayonining ajralmas qismi hisoblanadi. Harakat mashqlari, mashg'ulotlar va musobaqa uchrashuvlari o'rtasida optimal davomiylikdagi dam olish oraliqlarini ta'minlash ratsional tashkil etilgan sport tayyorgarligining muhim shartlaridan biridir. Bunda dam olishning davomiyligi bilan bir qatorda, uning mazmuni, ya'ni faol yoki passiv dam olish vositalaridan foydalanish xususiyatlari ham hisobga olinishi lozim.

Dam olish oraliqlari haddan tashqari uzoq ham, juda qisqa ham bo'lmazligi kerak. Bir tomondan, yetarli dam olish organizmda tiklanish jarayonlarining samarali kechishini ta'minlaydi. Ikkinchi tomondan, dam olishning ortiqcha uzaytirilishi avvalgi mashg'ulotlar ta'sirida shakllangan ijobiy fiziologik o'zgarishlar va mashg'ulot samarasining saqlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin [7].

Demak, 20–21 yoshli futbolchilarning musobaqa davridagi mikrotsikllarini tuzishda mashg'ulot yuklamalarining hajmi va shiddatini tiklanish jarayonlari bilan muvofiqlashtirish, zarbali va tiklantiruvchi mikrotsikllarni maqsadli almashtirish, shuningdek, musobaqa uchrashuvlari oralig'idagi dam olish davomiyligini individual belgilash muhim ahamiyatga ega. Bunday yondashuv futbolchilarning funksional imkoniyatlarini samarali boshqarish va navbatdagi musobaqaga yuqori darajadagi tayyorgarlik bilan yetib kelishini ta'minlashga xizmat qiladi.

Futbol murakkab sport turlaridan biri bo'lib, musobaqa faoliyati davomida sportchilardan yuqori darajadagi jismoniy, texnik-taktik va ruhiy tayyorgarlik talab etiladi. Rasmiy uchrashuvlar davomida yurak urish chastotasining o'rtacha ko'rsatkichi daqiqasiga 170–180 martaga yetishi, organizmdagi uglevod zaxiralarining sezilarli darajada sarflanishi hamda katta ruhiy zo'riqish yuzaga kelishi mumkin. Shu sababli o'yindan keyin organizmning turli tizimlaridagi tabiiy tiklanish jarayonlari, manbada keltirilishicha, 48–72 soat davom etishi mumkin [16].

20–21 yoshli futbolchilarni tayyorlash tizimini takomillashtirishning asosiy vazifalaridan biri ularni navbatdagi taqvim uchrashuviga maqbul funksional holatda olib kelishdan iborat [12]. Bu jarayonda charchoq va tiklanish o'rtasidagi

o'zaro bog'liqlikni, shuningdek, turli yo'nalishdagi mushak faoliyati natijasida yuzaga keladigan mashg'ulot samaralarini hisobga olish muhimdir. Mashg'ulot yuklamalarini rejalashtirishda futbolchining o'yindagi vazifasi, individual tayyorgarligi va avvalgi yuklamalarga nisbatan organizmining reaksiyasi ham inobatga olinishi lozim.

Futbolda eng yuqori quvvat va shiddat talab etadigan yuklamalar qatoriga rasmiy musobaqa uchrashuvlari kiradi [10]. Shuning uchun o'yindan keyingi tiklanish davomiyligi futbolchining maydondagi vazifasi va bajargan harakat faoliyatiga bog'liq bo'lishi mumkin. Tahlil qilinayotgan manbada himoyachilarning tiklanishi nisbatan ertaroq, yarim himoyachilarniki esa kechroq amalga oshishi, hujumchilarning tiklanishi yarim himoyachilarga nisbatan biroz tezroq kechishi ta'kidlangan. Biroq ushbu farqlar barcha futbolchilar uchun bir xil emas, chunki tiklanish jarayoniga o'yindagi haqiqiy yuklama, funksional holat va individual xususiyatlar ta'sir ko'rsatadi.

Tiklanish jarayonlarining davomiyligini hisobga olish turli muddatli o'yinlararo mikrotsikllarda yuklamalarni maqsadli taqsimlash uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Futbol amaliyotida haftalik mikrotsikllar samarali tashkiliy shakllardan biri hisoblanadi. Ular mashg'ulot yuklamalarini rejalashtirish, texnik-taktik mahoratni takomillashtirish va navbatdagi musobaqaga tayyorgarlik ko'rish imkonini beradi. Manbada Germaniya, Italiya, Angliya va Belgiya kabi mamlakatlar chempionatlarida o'yinlararo mikrotsikllarning 80–100 foizi haftalik sikllardan iborat ekanligi qayd etilgan.

Haftalik mikrotsikllarda yuklamalarni taqsimlashning bir nechta varianti mavjud.

Birinchi variant: birinchi va ikkinchi kun — o'rtacha yuklama; uchinchi kun — sezilarli yuklama; to'rtinchi kun — katta yuklama; beshinchi kun — o'rtacha yuklama; oltinchi kun — kichik yuklama [16].

Ikkinchi variant: birinchi va ikkinchi kun — o'rtacha yuklama; uchinchi kun — sezilarli yuklama; to'rtinchi kun — o'rtacha yuklama; beshinchi kun — katta yuklama; oltinchi kun — o'rtacha yuklama [12].

Uchinchi variant: birinchi kun — aerob yo'nalishdagi kichik yuklamali, maxsus bo'lmagan mashg'ulot; ikkinchi kun — dam olish; uchinchi kun — ikki mahal tashkil etiladigan katta yuklamali mashg'ulot; to'rtinchi va beshinchi kunlar — o'rtacha yuklama; oltinchi kun — tiklantiruvchi xususiyatga ega kichik yuklamali mashg'ulot va taktik kombinatsiyalarni mashq qilish [6].

Ushbu variantlar mashg'ulot yuklamalarini bir xil tartibda emas, balki mikrotsiklning maqsadi, futbolchilarning funksional holati va musobaqa taqvimiga muvofiq o'zgartirib borish zarurligini ko'rsatadi.

Olti kunlik o'yinlararo mikrotsiklning xususiyatlari

Manbada o'yinlar oralig'ida olti yoki besh kunlik interval mavjud bo'lgan mikrotsikllar maqbul variantlar sifatida ko'rsatilgan. Bunday davomiylik katta va sezilarli yuklamalarni qo'llash, sport mahoratini takomillashtirish, navbatdagi uchrashuvga yuqori darajadagi tayyorgarlik bilan yetib kelish hamda sport faoliyatining uzoq davom etishini qo'llab-quvvatlash imkonini beradi.

Olti kunlik o'yinlararo mikrotsiklda yuklamalarni taqsimlashning quyidagi variantlari taklif etilgan.

Birinchi variant: birinchi kun — kichik yuklama yoki faol dam olish; ikkinchi kun — o'rtacha yuklama; uchinchi kun — katta yuklama yoki o'yin; to'rtinchi kun — sezilarli yuklama yoki ikki tomonlama o'yin; beshinchi kun — kichik yuklama [11].

Ikkinchi variant: birinchi kun — kichik yuklama yoki faol dam olish; ikkinchi kun — katta yuklama; uchinchi va to'rtinchi kunlar — o'rtacha yuklama; beshinchi kun — kichik yuklama [16].

Uchinchi variant: birinchi kun — kichik yuklama; ikkinchi kun — dam olish; uchinchi kun — katta yuklama; to'rtinchi kun — o'rtacha yuklama; beshinchi kun — kichik yuklama [8].

Olti kunlik mikrotsikllarda mashg'ulotlarni tashkil etishda ikki xil yondashuvni ajratish mumkin. Birinchi yondashuvda ayrim mashg'ulotlar organizm to'liq tiklanib ulgurmagani sharoitda o'tkaziladi va zarbali mashg'ulot tamoyillaridan foydalaniladi. Ikkinchi yondashuvda esa yuklamalar nisbatan tiklangan funksional holatda bajarilib, katta va sezilarli yuklamalarni mikrotsikl davomida bir tekisroq taqsimlashga sharoit yaratiladi.

Besh kunlik o'yinlararo mikrotsikl

Besh kunlik mikrotsiklda mashg'ulotlarning davomiyligi va mazmuni tiklanish uchun mavjud vaqtni hisobga olgan holda belgilanadi.

Birinchi variant: birinchi kun — faol dam olish yoki kichik yuklama; ikkinchi kun — sezilarli yuklama; uchinchi kun — o'rtacha yuklama; to'rtinchi kun — kichik yuklama [11].

Ikkinchi variant: birinchi kun — kichik yuklama; ikkinchi kun — dam olish; uchinchi kun — sezilarli yuklama; to'rtinchi kun — kichik yuklama [12].

Besh va olti kunlik mikrotsikllarni rejalashtirishda mashg'ulot yuklamalarining hajmi va shiddatini tiklanish jarayonlari bilan muvofiqlashtirish muhim hisoblanadi. Shuningdek, mazkur variantlarni muayyan jamoaga tatbiq etishda futbolchilarning individual xususiyatlari va musobaqa taqvimiga moslashtirish talab etiladi.

Musobaqalar oralig'idagi intervallar qisqarganda mashg'ulotlarni tashkil etish

Futbol bo'yicha musobaqalar amaliyotida 20–21 yoshli futbolchilar o'rtasidagi uchrashuvlar oralig'i har doim ham bir xil bo'lmaydi. Turli tashkiliy sabablarga ko'ra, o'yinlararo intervallar ikki kundan o'n bir va undan ortiq kungacha o'zgarishi mumkin. Bu holat mashg'ulotlarni rejalashtirish va futbolchilarni navbatdagi musobaqaga tayyorlashda muayyan qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi.

Shu sababli futbolchilarning mashg'ulot va musobaqa rejimlariga fiziologik moslashuvini ta'minlash zarur. Bunda tayyorgarlik samaradorligi faqat mashg'ulotlar hajmi va yuklamalar miqdoriga emas, balki ularni tashkil etish usullarining to'g'ri tanlanishiga ham bog'liq [2].

O'yinlar oralig'idagi interval ikki, uch yoki to'rt kunni tashkil etganda, mashg'ulotlar davomiyligini qisqartirish va ularning mazmunini mavjud tiklanish imkoniyatlariga moslashtirish tavsiya etiladi. Manbada bunday mashg'ulotlar uchun

60–90 daqiqalik davomiylik, yuqori shiddat, emotsional jihatdan faol o'yin vaziyatlari va yurak urish chastotasining daqiqasiga 160–210 martani tashkil etishi keltirilgan. Biroq bu ko'rsatkichlarni barcha futbolchilarga bir xil qo'llash to'g'ri emas: yuklama har bir sportchining funksional holati, charchoq darajasi va tiklanish imkoniyatlariga muvofiq belgilanishi lozim.

Olti-yetti kunlik va undan uzoq intervallarda esa mashg'ulotlarni nisbatan to'liq tashkil etish imkoniyati paydo bo'ladi. Manbada mashg'ulot davomiyligi taxminan 1,5 soat bo'lishi, katta, o'rtacha va kichik yuklamalardan foydalanish tavsiya etilgan. Bunday mashg'ulotlarning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- Texnik usullarni takomillashtirish;
- Hujum va himoya harakatlaridagi taktik kombinatsiyalarni o'zlashtirish;
- Standart vaziyatlarni mashq qilish;
- Texnik-taktik harakatlarning bajarilish aniqligi va barqarorligini oshirish.

Manbada mashg'ulot davomida texnik yoki texnik-taktik usullarni 100–150 marta takrorlash ham keltirilgan. Ushbu miqdor mashqlarning murakkabligi, bajarilish sifati, futbolchilarning tayyorgarlik darajasi va umumiy yuklama bilan bog'liq holda talqin qilinishi kerak.

Mikrotsikllarda bir, ikki yoki uch mahal mashg'ulot o'tkazish imkoniyati ham mavjud. Bunda mashg'ulotlar soni oldingi yuklamalar va rejalashtirilgan kun uchun futbolchilarning obyektiv funksional ko'rsatkichlariga muvofiq belgilanadi. Ko'p mahallik mashg'ulotlarni tashkil etish individual yondashuvni talab qiladi [9].

Uch mahallik mashg'ulotlar, asosan, umumiy chidamlilik darajasi yuqori va tez tiklanish qobiliyati yaxshi bo'lgan futbolchilar uchun ko'rib chiqilishi mumkin. Bir kunda bir nechta nisbatan kichik yuklamali mashg'ulotlarni bajarish ayrim hollarda yuqori yuklamali mashg'ulotlarni haftasiga besh-olti marta o'tkazishga nisbatan yengilroq qabul qilinishi mumkin. Ko'p mahallik mashg'ulotlarning ehtimoliy afzalligi kunlik ish hajmini oshirish va o'yin mashqlarini yuqori sifatda bajarish imkoniyatidir. Biroq bunday yondashuvning samaradorligi tiklanish uchun yetarli vaqt ajratilishiga bog'liq.

Mikrotsikl tarkibida yuklamalarning o'zaro bog'liqligi. O'yinlararo mikrotsikllarni tuzishda mashg'ulotlarning vazifalari va yuklamalar xususiyatlari o'zaro muvofiqlashtirilishi lozim. Mikrotsikl tarkibida quyidagi mashg'ulot turlarining mavjudligi muhim:

- Katta yuklamali mashg'ulotlar — futbolchilarning funksional imkoniyatlariga vaqtincha yuqori talab qo'yadi va keyinchalik tiklanish jarayonini talab etadi.
- O'rtacha yuklamali mashg'ulotlar — avvalgi mashg'ulotlarda shakllangan samarani mustahkamlash, texnik-taktik mahoratni rivojlantirish va o'yin vazifalarini takomillashtirishga xizmat qiladi.
- Kichik yuklamali mashg'ulotlar — tiklanish jarayonlarini qo'llab-quvvatlash va keyingi yuqori yuklamalarga tayyorgarlik ko'rish uchun sharoit yaratadi.

Ushbu mashg'ulotlarni maqsadli navbatlashtirish futbolchilarning funksional holatini boshqarish va musobaqa oldidan yuqori ish qobiliyatiga erishishga yordam beradi. Agar o'yinlar oralig'idagi interval uch yoki to'rt kunni tashkil etsa, manbada katta yuklamali mashg'ulotlar va ikki tomonlama o'yinlardan voz kechish, asosan, o'rtacha va kichik yuklamalardan foydalanish tavsiya etilgan.

Musobaqa davrida 20–21 yoshli futbolchilarni tayyorlashda jismoniy, texnik va taktik tayyorgarlikni o'zaro bog'liq holda amalga oshirish alohida ahamiyatga ega. Tayyorgarlikning barcha yo'nalishlarini muvofiqlashtirish maxsus jismoniy, texnik va taktik tayyorgarlik o'rtasidagi ehtimoliy nomutanosibliklarni kamaytirishga xizmat qiladi [1, 2, 14].

Futbolchilar tayyorgarligiga kiritiladigan o'zgartirishlar murabbiylar shtabi bilan hamkorlikda muhokama qilinishi, sportchilarning tayyorgarlik darajasiga oid obyektiv ma'lumotlar va musobaqa faoliyati samaradorligini oshirish imkoniyatlari asosida qabul qilinishi lozim. Bunday yondashuv mashg'ulot jarayonini futbolchilarning real ehtiyojlariga moslashtirishga imkon beradi.

20–21 yoshli futbolchilarning musobaqa davridagi tayyorgarligini samarali tashkil etish uchun mikrotsikl mazmuni musobaqalar orasidagi vaqt, futbolchilarning funksional holati, bajarilgan yuklamalar hajmi va o'yindagi faolligiga muvofiq rejalashtirilishi lozim. Mashg'ulotlarni tashkil etishda asosiy maqsad — futbolchilarning jismoniy, texnik-taktik va psixologik tayyorgarligini saqlash hamda navbatdagi uchrashuvga optimal holatda yetib kelishini ta'minlashdir.

Musobaqadan keyingi birinchi kunni tiklanishga bag'ishlash tavsiya etiladi. Ushbu jarayonda yengil yugurish, harakatchanlik mashqlari, cho'zilish, to'p bilan past shiddatda ishlash va tiklantiruvchi tadbirlardan foydalanish mumkin. Ikkinchi kuni o'rtacha yuklama asosida pas berish, to'pni qabul qilish, harakatlanish va individual texnik harakatlar takomillashtiriladi. Keyingi mashg'ulotlarda futbolchilarning holatiga qarab texnik-taktik kombinatsiyalar, kichik guruhlarda o'yin mashqlari hamda hujum va himoya harakatlari rejalashtiriladi.

Musobaqalar orasidagi muddat 6–7 kun bo'lganda, mikrotsiklda katta, o'rtacha va kichik yuklamalar navbatlashtirilishi lozim. 3–4 kunlik qisqa oraliqlarda esa yuqori hajmli va charchoqni kuchaytiruvchi mashqlar cheklanib, tiklanish, taktik vazifalar va standart vaziyatlarni bajarishga ustuvorlik beriladi.

Mashg'ulotlarda futbolchilarning yurak urish chastotasi, subyektiv charchoq darajasi, uyqu sifati va mashqlarni bajarish aniqligi muntazam nazorat qilinishi kerak. Yuklama individual holatga moslashtirilib, zarur hollarda kamaytiriladi. Shuningdek, har bir futbolchining maydondagi pozitsiyasi, o'yin vaqti va musobaqada bajargan harakatlari hisobga olinishi zarur.

20–21 yoshli futbolchilarning musobaqa davridagi mikrotsikllarini samarali tashkil etish uchun o'yinlararo intervallar davomiyligi, mashg'ulot yuklamalarining hajmi va shiddati, funksional tiklanish holati hamda texnik-taktik tayyorgarlik vazifalarini birgalikda hisobga olish zarur. Haftalik va olti kunlik mikrotsikllar mashg'ulot yuklamalarini maqsadli taqsimlash uchun qulay imkoniyat yaratsa, qisqa intervallarda yuklamalarni kamaytirish va tiklanishga ustuvor

ahamiyat berish talab etiladi. Shu bilan birga, muayyan mikrotsikl modelini tanlashda barcha futbolchilar uchun yagona qat'iy sxemani qo'llash o'rniga, jamoaning musobaqa taqvimini, o'yin amplitudasi, oldingi yuklamalar va individual funksional ko'rsatkichlarga tayanish maqsadga muvofiq. Bu 20–21 yoshli futbolchilarning musobaqalarga tayyorgarligini takomillashtirish, ish qobiliyatini saqlash va texnik-taktik harakatlar samaradorligini oshirishning muhim shartlaridan biri hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Базилевич О. П. Организация игры и подготовка футболистов: методическое пособие. – Киев: Украинский письменник, 2011. – 72 с. – URL: <https://vue.gov.ua/Базилевич, Олег Петрович>.
2. Футбол: учебник для институтов физической культуры / под ред. М. С. Полишкиса, В. А. Выжгина. – Москва: Физкультура, образование и наука, 1999. – 254 с. – ISBN: 5-89022-087-X. – URL: <https://studfile.net/preview/4465382/>.
3. Губа В. П., Лексаков А. В. Теория и методика футбола: учебник. – Москва: Советский спорт, 2013. – 536 с. – ISBN: 978-5-9718-0680-6. – URL: <https://rucont.ru/efd/774304>.
4. Зеленцов А. М., Лобановский В. В., Ткачук В. Г., Кондратьев А. М. Тактика и стратегия в футболе. – Киев: Здоров'я, 1989. – 192 с. – URL: <https://commons.com.ua/uk/sportivnaya-kibernetika-i-kievskoe-dinamo/>.
5. Зеленцов А. М., Лобановский В. В. Моделирование тренировки в футболе. – Киев: Здоров'я, 1985. – 136 с. – URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01001255867>.
6. Искусство подготовки высококлассных футболистов: научно-методическое пособие / под ред. Н. М. Люшкинова. – Москва: ТВТ Дивизион, 2006. – 432 с. – ISBN: 5-98724-021-2. – URL: <https://www.books.ru/books/iskusstvo-podgotovki-vysokoklassnykh-futbolistov-432176/>.
7. Туманян Г. С. Стратегия подготовки чемпионов: настольная книга тренера. – Москва: Советский спорт, 2006. – 494 с. – ISBN: 5-9718-0114-7. – URL: https://xn--b1apht7a.xn--p1ai/o-shkole/dokumenty/G_S_Tumanyan_Strategia_podgotovki_chempionov%20%281%29.pdf.
8. Тюленьков С. Ю. Теоретико-методические подходы к системе управления подготовкой футболистов высокой квалификации: монография. – Москва: Физическая культура, 2007. – 352 с. – ISBN: 978-5-9746-0079-1. – URL: <https://rucont.ru/efd/286744>.
9. Соломонко В. В., Лисенчук Г. А., Соломонко О. В. Футбол: підручник для студентів вищих навчальних закладів фізичного виховання і спорту. – 2-ге вид., випр. і допов. – Київ: Олімпійська література, 2005. – 295 с. – ISBN: 966-7133-76-1. – URL: <https://search.nbuv.gov.ua/>.
10. Монаков Г. В. Подготовка футболистов. Теория и практика. – 2-е изд., стер. – Москва: Советский спорт, 2007. – 285, [2] с. – ISBN: 978-5-9718-0195-5. – URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01003113823>.
11. Николаенко В. В. Рациональная система многолетней подготовки футболистов к достижению высшего спортивного мастерства: монография. – Киев, 2014. – 336 с. – URL: <https://reposit.uni-sport.edu.ua/items/ed7117e5-84f2-4e88-bc7d-3e8f79f41ae6>.
12. Николаенко В. В., Шамардин В. Н. Многолетняя подготовка юных футболистов. Путь к успеху: учебно-методическое пособие. – Киев: Саммит-книга, 2015. – 360 с. – URL: <https://reposit.uni-sport.edu.ua/items/86aa7219-67e1-483d-aa5e-b4b35577369a>.
13. Костюкевич В. М. Управление тренировочным процессом футболистов в годичном цикле подготовки: монография. – Винница: Планер, 2006. – 683 с. – Bevosita bibliografik URL tasdiqlanmadi.
14. Кузнецов А. А. Организационно-методическая структура учебно-тренировочного процесса в футбольной школе. IV этап (16–17 лет). – Москва: Олимпия; Человек, 2008. – 168 с. – ISBN: 978-5-903508-11-2. – URL: https://ufa-trener.uz/elfinder-files/Kuznetsov_A_Futbol_Nastolnaya_kniga_detskogo_trenera_4_etap.pdf.
15. Лисенчук Г. А. Управление подготовкой футболистов: монография. – Киев: Олимпийская литература, 2003. – 271 с. – ISBN: 966-7133-62-1. – URL: <https://search.nbuv.gov.ua/>.
16. Петухов А. В. Футбол. Формирование основ индивидуального технико-тактического мастерства юных футболистов. Проблемы и пути решения: монография. – Москва: Советский спорт, 2006. – 232 с. – URL: <https://sports-science.ldufk.edu.ua/index.php/snu/article/view/411>.
17. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение. – Киев: Олимпийская литература, 2013. – 624 с. – ISBN: 978-966-8708-66-4. – URL: <https://books.google.com/books?id=Y315AQAACAAJ>.
18. Авраменко В. Г., Гончаренко В. И., Джус О. М., Костюкевич В. М., Николаенко В. В. Футбол: навчальна програма для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ. – Київ, 2003. – 106 с. – URL: <https://reposit.uni-sport.edu.ua/items/539ed28d-d65a-4ed7-b82f-9f4fa7584c5d>.
19. Шамардин В. Н., Савченко В. Г. Футбол: учебное пособие для студентов, преподавателей специальных учебных заведений и тренеров. – Днепропетровск: Пороги, 1997. – 238 с. – URL: <https://educ.wikireading.ru/apWAuZqdan>.
20. Шамардин В. Н. Технология управления системой многолетней подготовки футбольных команд высшей квалификации: диссертация доктора наук по физическому воспитанию и спорту: 24.00.01. – 2013. – URL: <https://uacademic.info/ua/document/0513U000515>