



Tamara DJUMANIYAZOVA,

O'zbekiston jismoniy tarbiya va sport universiteti Nukus filiali dotsenti v.v.b

E-mail: tamara_70@mail.ru

Gulbaxar BABAJANOVA,

O'zbekiston jismoniy tarbiya va sport universiteti Nukus filiali Assistent o'qituvchisi

E-mail: guliya-2023@mail.ru

QDU Pedagogika fanlari nomzodi N.Kaypov taqrizi asosida

ANALYSIS OF THE FEATURES OF PHYSICAL FITNESS IN RHYTHMIC GYMNASTICS

Annotation

This article describes the features of physical fitness in rhythmic gymnastics its importance, analyzes of the physical and physiological, pedagogical aspects of athletes, which should be paid attention to in the process. In particular, on the issues of special and general physical training, its reflexive effectiveness, coordination of the ability of athletes to adapt and the importance of developing endurance during training, issues of scientific analysis, implementation of the scientific theory of World Scientists into practice are discussed.

Keywords: body Gymnastics, functional base, dynamic compatibility, competition, composition, sensor, muscles, vestibular apparatus, balance, passive, active exercises.

АНАЛИЗ ВЗГЛЯДНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВНОСТИ В СПОРТИВНОЙ ГИМНАСТИКЕ

Аннотация

В данной статье излагаются особенности физической подготовки в художественной гимнастике, ее значение, анализируются физические и физиологические, педагогические аспекты спортсменов, на которые следует обратить внимание в процессе. В частности, будут рассмотрены вопросы научного анализа преимуществ специальной и общей физической подготовки, ее рефлексивной эффективности, координации адаптивных способностей спортсменов и значимости развития выносливости во время тренировок, практического применения научных теоретических разработок мировых ученых.

Ключевые слова: художественная гимнастика, функциональная база, динамическое соответствие, соревнование, композиция, сенсор, мышцы, вестибулярный аппарат, равновесие, пассивный, активные упражнения.

BADIIY GIMNASTIKADA JISMONIY TAYYORGARLIK KO'RISH XUSUSIYATLARI TAHLILI

Annotatsiya

Ushbu maqolada badiiy gimnastikada jismoniy tayyorgarlik ko'rish xususiyatlari uning ahamiyati, jarayonda e'tibor qaratilishi lozim bo'lgan sportchilarning jismoniy va fiziologik, pedagogik jihatlar haqida tahlillar bayon etiladi. Jumladan Maxsus va umumiy jismoniy tayyorgarlikning avzalliklari, uning refleksif ta'sirchanligi, sportchilarning moslashuvchanlik qobiliyatini muvofiqlashtirish va mashg'ulot davomida chidamlilikni rivojlantirishning ahamiyatlari xususida ilmiy tahlillar, jahon olimlarining ilmiy nazariyalirini amaliyotga tatbiq etish masalalari haqida so'z yuritiladi.

Kalit so'zlar: Badiy gimnastika, funktsional baza, dinamik muvofiqlik, raqobat, kompozitsiya, sensor, mushaklar, vestibulyar apparat, muvozanat, passiv, faol mashqlar.

Kirish. Badiiy gimnastika sport turi orqali juda ko'p narsalarni ifodalab berish mumkin. Avvalo sportchi jismonan tayyorlangan bo'lishi, mashqlarni texnik jihatdan mukammal ijro etish kerak boladi. Insonning rivojlanish xususiyatlariga nazar tashlaydigan bo'lsak uning dastlabki jismoniy harakatlari oldin emaklashdan, keyin esa tetapaya qilishni, yurishni va oxirida chiroyli qadam tashlab yurishni organadi. Demak badiiy gimnastikada ham o'quvchilar dastlab jismoniy tayyorlanishi va o'z ishiga fidoyiligi shu kabi xususiyatlarni o'zlashtirishi lozim bo'ladi. Respublikamizda bugungi kunda sport turlari shu darajada yuqori cho'qqilarga erishganki, bunday natijalarga faqatgina sportchining iqtidor bilan erishib bo'lmaydi [15]. Sababi, har qanday sportchi muvofaqqiyatining zahirida nafaqat uning iqtidori, balki, fidoyilik, mehnatsevarlik kabi mashaqqatlar yashiringan, asosiysi sportga ilmiy yondashuvlar, faollik va boshqalar turadi. shuning uchun ham musobaqalarda sport ustalarining mahorat bilan chiqishlarini ko'rgan, tomoshabin ko'pincha bunday mahoraga qanchalik qiyinchilik bilan uzoq vaqt mobaynida erishilganligini sezmaydi [14]. Badiiy

gimnastikada ham mahorat har bir harakat aniq va musiqa bilan hamnafas bajarilib tomoshabinga ma'lum fikrni yetkazib bera olishi talab etiladi.

Aslini olganda jismoniy tarbiya mashg'ulotlari odatda umumiy va maxsus tarzda olib boriladi.

Umumiy jismoniy tayyorgarlik gimnastikada mashg'ulotning fon turi bo'lib hisoblanadi. Aynan umumiy jismoniy tayyorgarlik yosh sportchilar bilan ishlashdan boshlanadi. Sababi kelajakda umumiy jismoniy tayyorgarlik malakali gimnastikachilar uchun muhim mashg'ulot vositasiga aylanadi. Umumiy jismoniy tayyorgarlik sportchining tanasiga, kompleks ta'sir etib, yuqori natijalarga erishishda zarur bo'ladigan qobiliyatlarni takomillashtirishni, motor xususiyatlarini yaxshilashni va ular orqali inson tabiatning "funktsional bazasini" yaratib, tanani yaxshilash, toza havodan nafas olish kabi organizm ushuncha zarur bo'lgan sharoitlarni yaratishni o'rganadi [1]. Eng asosiysi umumiy jismoniy tayyorgarlik nafaqat sportchining jismoniy tayyorgarligini oshirishga yordam beradi, balki undagi ijobiy fazilatlarining rivojlanishini ham tezlashtiradi.

Maxsus jismoniy tayyorgarlik bu ma'lum bir sport turidagi mashqlarni muvaffaqiyatli o'zlashtirish va sifatli bajarish uchun zarur bo'lgan jismonan rivojlantirish va takomillashtirishga qaratilgan maxsus tashkil etilgan pedagogik jarayon hisoblanadi. Maxsus jismoniy tayyorgarlik texnikalari sportchining jismoniy dinamik xususiyatlari va ishlash tartibi shug'ullanadigan sport turiga va yaratilgan sharoitlariga imkon qadar yaqin bo'lishi kerak. Bu dinamik muvofiqlik printsipli deb nomlanuvchi tavsiflarda ifodalanadi [3]. Maxsus jismoniy tayyorgarlik mashg'ulot texnikalarining asosiy sport mashqlari bilan o'xshashlik mezonlari amplitudasi va harakat yo'nalishi, muayyan kuch va uning namoyon bo'lish vaqti, mushaklarning ishlash tartibi kabi ko'rsatkichlarning yaxshilanishini ta'minlaydi. Ma'lumot o'rinda aytish joiz sportchining jismoniy tayyorgarligi va malakasiga qarab, umumiy jismoniy tayyorgarlik va maxsus jismoniy tayyorgarlikka ajratilgan vaqt taqsimoti har xil bo'lishi mumkin, bu esa sportchining ko'p yillik tayyorgarlik davrida yuzaga chiqadi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Jahon olimlarining ilmiy farazlariga nazar tashlaydigan bo'lsak Yu.V. Verxoshanskiy (1988), maxsus jismoniy tayyorgarlik masalalarini yoritgan holda, "sportchining ish qobiliyati qanchalik yuqori bo'lsa, u mashg'ulot yuklarini shunchalik yaxshi va kuchliroq qabul qiladi" [1]-deb e'tirof etib, bu orqali sportchi mashg'ulotlarga tezroq moslashishini, yuqori mahorat darajasiga va sport texnikalarini mukammal rivojlantirishga erishish mumkin ekanligini aytib o'tadi. Buning uchun mashg'ulotning asosiy vazifalarini bajarishda kuch imkoniyatlarini oshirish, chidamlilik, epchillik, jismoniy tayyorgarlikning zarur masalalarini teng hal qilish zarur bo'ladi. Bunda tana holatini to'g'ri tarbiyalash, muayyan mushak turlariga e'tibor berish, sarflanadigan kuch miqdorini maksimal darajada sarflash irodasini tarbiyalash, bo'g'imlarning elastikligi va harakatchanligini yaxshilash, iroda va qat'iyatlilikni tarbiyalash zarur hisoblanadi.

Badiiy gimnastikada jismoniy tayyorgarlik jarayonida turli xil murakkab mashg'ulotlarni bajarish jarayonida muvozanatni saqlash ko'nikmalarini tarbiyalash ularning jismoniy faoliyatini takomillashtirishning muhim qismi N. V. Gerasimova (1981)ning tahliliga ko'ra, "...teskari aloqaning optik kanaldan foydalangan holda tanadagi tebranishlarni kamaytirish qobiliyati muvozanatni saqlash samaradorligini oshiradi va umumiy harakatni boshqarishni osonlashtiradi" [6]. Standart sharoitlarda bajariladigan harakatlarning fazoviy aniqligini takomillashtirish, harakat texnikasining talablariga javob beradigan parametrlarini takrorlash orqali amalga oshiriladi.

Badiiy gimnastikada o'quvchilarning harakatlarni muvofiqlashtirish qobiliyatini tarbiyalash usullari sifatida J. K. Xolodov va V. S. Kuznetsov (2001)lar mashqni takror bajarish usuli, qarama-qarshi vazifalarni bajarish usuli, vaqt, makon va mushaklarning o'zgarishiga monand mashg'ulotlarni bajarish usullarni qo'llashni taklif etadi. Mualliflarning fikricha ko'ra, "muvofiqlashtirish mashqlari charchoq fonida kichik ta'sir ko'rsatadi, shuning uchun turli xil muvofiqlashtirish qobiliyatlarini tarbiyalash boshqa jismoniy qobiliyatlarini rivojlantirish bilan chambarchas bog'liq bo'lishi kerak" [4]ligi va bular darsning birinchi yarmida bajarilishi lozimligini ta'kidlab o'tadi. Chunki o'quvchilardagi barqarorlikni yaxshilashga eng moyil bo'lgan yosh davri 7 yoshdan boshlanadi va 13 yoshga kelib organizmda o'zgarishlar yuzaga kelishi aytib o'tiladi. Mazkur nazariya badiiy gimnastikada texnik faoliyatni rivojlantirishga va harakatlarni oson o'zlashtirishga yordam beradi.

Badiiy gimnastikada zarur bo'lgan yana bir muhim sifat bu umumiy chidamlilikdir. Bu bo'yicha N. V. Zimkin (1987) "sportchilarning ish faoliyatini yaxshilash va musobaqalarda qatnashish samaradorligini oshirishning eng

muhim sharti sifatida ajralib turadi"-deb aytib o'tadi. E. N. Zaharov, A. V. Karasev (1994) chidamlilikni "...mushaklar faoliyatini uzoq vaqt ushlab turish va charchoqqa qarshi turish qobiliyati" – sifatida belgilab, charchoqqa qarshi turish, kompozitsiyani ijro etish jarayonida aniqlikni yo'qotmasdan bajarish texnikasining mukammalligini ta'minlovchi zarur sifat [2] ekanligini ta'kidlab o'tadi.

Tadqiqot metodologiyasi. Badiiy gimnastikada mashg'ulotlarning har bir bosqichida sportchi namoyish qilishi kerak bo'lgan elementlar kompleksini o'zida singdirib boradi. Bundagi jismoniy yetuklik, gimnastikada zarur bo'ladigan texnikalarning manipulyatsiyasiga bo'lgan ehtiyojlarning rivojlanishi bilan belgilanadi [5]. Sababi raqobat qoidalarining ushbu talabini bajarish moslashuvchanlikning namoyon bo'lishining faol va passiv shaklini takomillashtiradi.

Faol moslashuvchanlik mushaklarning sa'y-harakatlari tufayli mashqlarni mustaqil bajarish paytida amplitudaning yuqoriligi bilan tavsiflanib, u raqobatbardosh kompozitsiyalarda faol moslashuvchanlik juda ko'p namoyon bo'ladi. Passiv moslashuvchanlik, tashqi kuchlar ta'sirida erishilgan harakatlar amplitudasining maksimal qiymati bilan tavsiflanadi. sportchi uni faqat passiv moslashuvchanlikning etarli darajada rivojlanishi va ma'lum darajadagi kuch qobiliyatlari bilan namoyish qilishi mumkin.

Bir qator mutaxassislar mashg'ulot jarayonida cho'ziluvchanlik mashqlarini kichik seriyalarda, 5-10 daqiqa davomida ishlatishni taklif qilishadi, lekin ko'pincha bu mashqlar bajarilgandan keyin effektidan foydalanish mumkin ekanligi ta'kidlanadi. Bunda mashqlarning hajmi va intensivligi asta-sekin oshirib borish talab etiladi. Badiiy gimnastikada zarur bo'lgan bir xil darajada muhim jismoniy tarbiya harakatlarini muvofiqlashtirishdan iborat [6]. Demak bu orqali o'quvchilar tayyorgarlikning dastlabki bosqichida erkin xarakterdagi yakka kompozitsion harakatlarni manipulyatsiya qilishni o'zlashtirishga imkon beradigan muvofiqlashtirish qobiliyatiga ega bo'lishi kerak.

Muvofiqlashtirish qobiliyatining biroz boshqacha tasnifi E. P. Ilyin tomonidan quyidagicha taklif qilingan (2000). Bunda olim birinchidan mushakni muvofiqlashtirish, bu individual mushak tolalarining qisqarishi va motor neyronlarining ishlashi bilan bog'liq [7]. Ya'ni mushakning individualuyg'unligi motor birliklariga ketma-ket yoki bir vaqtning o'zida qo'zg'alishi va bo'shashishida namoyon bo'ladi. Ikkinchidan mushaklararo muvofiqlashtirish yaxlit texnik harakatida individual mushaklarning kuchlanishi va bo'shashishining izchilligi va mutanosibligi bilan bog'liq. Bu muvofiqlik mushaklarning ketma-ket qisqarishi va bo'shashishida namoyon bo'ladi, chunki bir harakatning tugashi bilan keyingisi harakatga aqlan tayyorlana boshlaydi. Demak mutanosiblik texnikasiga muvofiq harakat parametrlarini – amplituda, kuch, kuchlanish izchilligini dozlash orqali ifodalanadi. Uchinchisi esa eng qiyini sensorli mushaklarni muvofiqlashtirish, chunki u vaziyatga muvofiq sportchining harakatlarini vaqt va makonda muvofiqlashtirish bilan bog'liq. Ushbu muvofiqlashtirish turi tashqi signallarni – vizual, eshitish, teginish-tez va aniq tahlil qilishni, ularni propriozeptiv, vestibulyar ichki signallar bilan taqqoslashni talab qiladi [8].

Badiiy gimnastikada deyarli barcha mashqlar muvozanatga bog'liq bo'ladi. Bu statik yoki dinamik elementlarda, obyektlar bilan mashqlarda namoyon ko'rinish tanani ma'lum bir holatda ushlab turishda tavsiflanadi. Tananing aylanishi bilan bog'liq mashqlarni bajarishi, vestibulyar apparat yuklanganidan keyin muvozanatni saqlash qobiliyati katta ahamiyatga ega hisoblanadi.

Badiiy gimnastikada bolalar bilan ishlashda maxsus elementlar, turli xil boshlang'ich pozitsiyalardan barqaror muvozanatni o'zlashtirish vositasi bo'lib xizmat qilishi mumkin [9]. Murakkablikning yuqori darajasiga erishishda

muvozanatni namoyish qilish uchun keng ko'lamli harakat doirasi kerak bo'ladi. Mazkur barqarorlikni shakllantirishga yordam beradigan samarali vositalar sifatida qo'l va boshlarning turli xil harakat pozitsiyalaridan, yarim barmoqlardagi pozitsiyalarda tananing egilishi va burilishlardan foydalanish to'g'ri bo'ladi.

Tahlil va natijalar. Shu o'rinda ta'kidlash joiz sport mashg'ulotlari qonunlariga zid ravishda texnologiyalarining tarkibini kengaytirish maqsadga muvofiq emas degan fikrlar ham yo'q emas. Buni esa vaqt masalasiga bog'lab har bir sinf bilan kompozitsiyalarni takomillashtirish uchun vaqtning sarflanishi va yangi mashqlarni o'zlashtirish uchun vaqt ajratish tobora qiyinlashib borishi bilan bog'liqligi atab o'tiladi [10]. Demak, badiiy gimnastikada jismoniy tayyorgarlik ko'rish xususiyatlarini muvofiqlashtirish, qobiliyatlarini tarbiyalash metodologiyasining etakchi yo'nalishi ixtisoslashuv chuqurlashgani sayin, harakatlarni muvofiqlashtirishga ortib borayotgan talablarni ta'minlashda odatiy harakatlarni bajarishda g'ayrioddiylik omilini joriy etish zarur bo'ladi.

Ushbu yo'nalishning uslubiy kompleksi murakkab harakatlarni muvofiqlashtirishda yoki odatdagi texnik harakatning butun shaklini qat'iy belgilangan o'zgartirishning individual xususiyatlari, noodatiy sharoitlarda odatiy harakatlarni bajarish, harakatlarni muvofiqlashtirishning odatiy shakllarini o'zgartirishga majbur qiladigan turli xil tashqi sharoitlarni joriy etish kabi yondashuvlarga to'g'ri keladi.

Badiiy gimnastika nafaqat harakatlarning fazoviy aniqligini, balki yuqori darajada rivojlangan sharoitlarni ham talab qiladi. Sababi gimnastika mashqlari yosh sportchining jismoniy rivojlanish samaradorligini oshirishga yordam berishini inkor etish qiyin. Sababi sportda avtonom organlar va tizimlarning funktsiyalarini rivojlantirishga sezilarli ta'sir ko'rsatiladi, umuman inson tanasining hayotiy faoliyatini oshiradi. Bunda kuch va tezlikni oshirishga alohida e'tibor qaratiladi, chunki sportchining kuchi tashqi qarshilikni engish yoki unga qarshi turish qobiliyati sifatida belgilanadi, ya'ni har qanday texnik harakatni bajarish uchun gimnastikachi ma'lum darajada kuchi rivojlanishi kerak va albatta jismoniy qobiliyatlarining namoyon bo'lishiga asoslanadi [11].

Badiiy gimnastikada chidamlilik, xususan, muvofiqlashtirish qiyin bo'lgan faoliyatda kuch va chidamlilikni rivojlantirish, gimnastika kombinatsiyalarini uzluksiz, takror va tanaffuslarsiz bajarishda talab etiladigan sportchining mashg'ulot jarayonidagi xususiyati hisoblanadi. Mazkur sohada ishlaydigan mutaxassislar chidamlilikni umumiy va maxsus deb bo'ladi. Maxsus chidamlilik-bu ma'lum bir kasbiy faoliyat turiga xos bo'lgan yuklarni uzoq vaqt ushlab turish qobiliyatida ko'rinish, sezgirlik va tezkor kuch bo'lib hisoblanadi [5]. Gimnastikada eng katta chidamlilik turlaridan biri – gimnastika ko'p kurash jarayonida namoyish etiladigan muvofiqlashtirish va motor funktsiyalaridan iborat. Muvofiqlashtiruvchi chidamlilikni rivojlantirishning uslubiy jihatlari juda har xil bo'lib, kombinatsiyani uzaytirish, dam olish oralig'ini qisqartirish, kombinatsiyani tanaffussiz takrorlash bilan belgilanadi.

Badiiy gimnastika bilan shug'ullanuvchi sportchilarga o'ziga xos xususiyatlarini aks ettiruvchi maxsus talablar

qo'yiladi. Mazkur talablar qo'shimcha vositalaridan foydalanish, bo'g'imlardagi harakatchanlik, moslashuvchanlik va boshqalar. Qo'shimchalardagi harakatchanlikning etishmovchiligi kuch sifatining namoyon bo'lishini, reaksiya va harakat tezligining susayishiga, chidamlilikning cheklanishi, energiya sarfini oshirishi bilan birga, mehnat faoliyati samaradorligini pasaytirishib, ma'lum bir shikastlanish [12]larga sabab bo'lishi mumkin.

Shuning ushuv passiv moslashuvchanlik mashqlarida faol mashqlarga qaraganda ko'proq harakat amplitudaga etibor qaratiladi. Olimlar faol va passiv moslashuvchanlik ko'rsatkichlari o'rtasidagi farqni "zaxira cho'zilishi" yoki "moslashuvchanlik chegarasi"-[6]deb nomlaydi. Bu yo'nalish bo'yicha mutaxassislarining ishlarida yuqorida ta'kidlab o'tilgan "umumiy" va "maxsus" moslashuvchanlik kabi nazariyalarni ko'rishimiz mumkin. Bunda moslashuvchanlik tananing barcha bo'g'imlaridagi harakatni aniqlaydi va katta amplituda turli xil kombinatsiyalarni amalga oshirishga imkon beradi. Maxsus moslashuvchanlik esa bu sport faoliyatining samaradorligini belgilaydigan alohida bo'g'inlardagi maksimal harakatchanlikni bildiradi ekan.

Xulosa va takliflar. Badiiy gimnastikada sport faoliyatining muvaffaqiyatiga bilvosita ta'sirning jismoniy sifati bu mushaklarning qisqarishi va bo'shashish chastotasi bilan belgilanadigan tezlik hisoblanadi. Tezlik murakkab faktorli kop tarmoqli vosita sifati bo'lib, bir-biridan nisbatan mustaqil elementar shakllar bilan belgilanadi. Ular texnik reaksiyasining yashirin davri, bir qisqarish tezligi va maksimal harakat chastotasidan iborat. Bular:

1. Muvofiqlashtirish qobiliyatiga nisbatan yuqori talablar tananing vertikal va gorizontal o'qlari atrofida aylanishi, qo'llab-quvvatlash bilan birga keladigan mashqlar bilan ta'minlanadi [4]. Qo'llab-quvvatlanmaydigan holat fiziologik xususiyatlar bilan tavsiflanadi, chunki u odamlarga eng tanish bo'lgan qo'llab-quvvatlash qabul qilinishiga ega emas. Harakatlarning vaqt o'tishi bilan juda aniq taqsimlanishi barcha harakatlarni tayanchsiz holatda mukammal bajarish uchun juda muhimdir.

2. Mushaklar kuchini belgilaydigan eng muhim jihatlardan biri bu mushaklarning ishlash tartibi hisoblanib, sportchi qandayda bir qarshilikni engib, mushak qisqarsa, unda bunday ish engish deb ataladi. Har qanday qarshilikka qarshi turadigan mushaklar kuchlanishda cho'zilishi mumkin. Mushaklarning ishlash rejimlarini engib o'tish va berish dinamik nomi bilan birlashtiriladi. Ularning ishlash tartibi izometrik yoki statik deb ataladi, bunda mushak maksimal kuchini namoyish etadi.

3. Badiiy gimnastika bo'yicha etakchi murabbiylarning amaliy tajribasini sarhisob qilgan xolda ma'lum bir sharoitlarda tezlashtirilgan sur'atda, musiqa ishtirokisiz, asosiy elementlar hisoblanadigan sakrash, muvozanatni ushlab, burilish kombinatsiyalarini bajarish texnikasining samarali ijrosi bilan tavsiflanadi. buning uchun maxsus poydevorni mustahkamlash uchun biomexanik tuzilishga yaqin mashqlarni bajarish kerak.

Shunday qilib badiiy gimnastikada jismoniy tayyorgarlik ko'rish xususiyatlari yuqori sport natijalariga erishish uchun muhim jismoniy fazilatlarini aniqlash zarur bo'ladi.

ADABIYOTLAR

1. Верхошанский Ю.В. "Программирование и организация тренировочного процесса" М.: 2019. 156-стр.
2. Ашмарина Б. А. "Теория и методика физического воспитания" М.: 1990. 60-стр.
3. Курамшин Юрий Теория и методика физической культуры: М-2004.
4. Ж.К.холодов, В.С.Кузнецов Теория и методика физического воспитания и спорта М-2003 245-стр.
5. Гавердовский Ю.К., В.М. Смолевский Теория и методика спортивной гимнастики М.2014 127-стр.
6. Левомянский Иван Михайлович "Средства и методы воспитания физических качеств юных гимнастов на этапе начальной специализированной подготовки" Автореф. Л-1984

7. Гобузева К.В. "Модельные характеристики гимнасток-художниц с уровнем спортивной квалификации 1-го взрослого разряда" Санкт-Петербург-2006
8. Менхин Ю.В., "Физическая подготовка в гимнастике" М-1988 78-стр
9. Н. М. Мамедова Эффективность экономических М-1989. 49-стр
10. Siegyart Karbe , Erna Pash , Karlus Gytjes "Gymnastik zur Entspannung" <https://books.google.ru/>
11. Спортивная гимнастика <https://old.bigenc.ru/>
12. <https://www.iloencyclopaedia.org/uz/>
13. <https://uz.wikipedia.org/wiki/>
14. <https://znanio.ru/>
15. <https://www.lymphoma.org.au/uz/>