



4. Kerimov F.A. Sport kurashi nazariyasi va usuliyati. Darslik. Lider press nashriyoti. T.: 2009.

5. Barley OR, Harms CA. Rapid Weight Loss Across Combat Sports and the Relationships Between Methods and Magnitude. *Transl Sports Med.* 2025 Mar 26; 2025:2946317. doi: 10.1155/tsm2/2946317. PMID: 40177332; PMCID: PMC11964705.

6. Ranisavljev M, Kuzmanovic J, Todorovic N, Roklicer R, Dokmanac M, Baic M, Stajer V, Ostojic SM and Drid P (2022) Rapid Weight Loss Practices in Grapplers Competing in Combat Sports. *Front. Physiol.* 13:842992. doi: 10.3389/fphys.2022.842992

7. Amado K.J. Rapid weight loss in combative sports: Systematic literature review. *Scientific Journal of Sport and Performance*, M. 2025. 4(3), 466-469. <https://doi.org/10.55860/CTMQ9059>

YUQORI MALAKALI VOLEYBOLCHILARDA VERTIKAL SAKRASH BALANDLIGIGA KUCH TAYYORGARLIGINING TA'SIRI

Normurodov Ulug'bek Meyliyevich
Katta o'qituvchi
Qarshi davlat universiteti
ulugbek-normurodov77@gmail.com
O'UK 796.325:796.015

Annotatsiya: Ushbu maqolada yuqori malakali voleybolchilarda vertikal sakrash balandligiga kuch tayyorgarligining ta'siri tizimli tarzda o'rganildi. Tadqiqotning maqsadi pastki oyoq mushaklarining kuchi, portlovchi quvvati va tezkor kuchini rivojlantirishga qaratilgan mashg'ulot dasturining samaradorligini aniqlashdan iborat bo'ldi. Vertikal sakrash balandligi voleybolchilar uchun hujum va blok harakatlarining samaradorligini belgilovchi muhim jismoniy ko'rsatkich hisoblanadi. Shu sababli kuch tayyorgarligi va mushaklarning eksploziv kuchi vertikal sakrashning maksimal darajada amalga oshirilishida bevosita rol o'ynaydi.

Tadqiqotda 20 nafar yuqori malakali voleybolchi ishtirok etdi. Tajriba 8 hafta davomida, haftasiga 3–4 mashg'ulot bilan olib borildi. Mashg'ulot dasturi pastki oyoq mushaklarini rivojlantirishga qaratilgan maxsus kuch va portlovchi quvvat mashqlarini o'z ichiga oldi. Natijalarni baholash uchun Squat Jump (SQJ) va Countermovement Jump (CMJ) testlari qo'llanildi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, kuch tayyorgarligi vertikal sakrash balandligini sezilarli darajada oshiradi ($p < 0,05$).

Shuningdek, tadqiqot davomida kuch, tezkorlik va koordinatsiya kabi jismoniy sifatlarning sakrash samaradorligiga ijobiy ta'siri aniqlandi. Tadqiqot natijalari mashg'ulot jarayonini optimallashtirish, individual yondashuvni qo'llash va



voleybolchilarning hujum hamda blok harakatlarini samaradorligini oshirish bo'yicha amaliy tavsiyalar beradi. Ushbu ish nafaqat voleybolchilarning jismoniy tayyorgarligini rivojlantirish, balki ularning raqobatbardoshligini oshirishga ham xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: *Voleybol, kuch tayyorgarligi, vertikal sakrash, portlovchi kuch, sport tayyorgarligi.*

Аннотация: *В данной статье систематически исследуется влияние силовой подготовки на высоту вертикального прыжка у высококвалифицированных волейболистов. Цель исследования заключалась в определении эффективности программы тренировок, направленной на развитие силы, взрывной мощности и скоростной силы мышц нижних конечностей. Высота вертикального прыжка является ключевым показателем эффективности атакующих и блокирующих действий спортсменов. Следовательно, силовая подготовка и развитие взрывной силы мышц играют прямую роль в достижении максимальной высоты прыжка.*

В исследовании приняли участие 20 высококвалифицированных волейболистов. Эксперимент проводился в течение 8 недель, с частотой тренировок 3–4 раза в неделю. Программа тренировок включала специальные упражнения для развития силы и взрывной мощности нижних конечностей. Для оценки результатов использовались тесты Squat Jump (SQJ) и Countermovement Jump (CMJ). Результаты исследования показали, что силовая подготовка значительно повышает высоту вертикального прыжка ($p < 0,05$).

Кроме того, в ходе исследования было установлено положительное влияние силы, скоростных качеств и координации на эффективность прыжков. Полученные результаты предоставляют практические рекомендации по оптимизации тренировочного процесса, индивидуальному подходу к спортсменам и повышению эффективности атакующих и блокирующих действий. Данное исследование имеет значение для улучшения физической подготовки волейболистов и повышения их конкурентоспособности.

Ключевые слова: *Волейбол, силовая подготовка, вертикальный прыжок, взрывная сила, спортивная подготовка.*

Abstract. *This article systematically examines the effect of strength training on vertical jump height in highly skilled volleyball players. The aim of the study was to determine the effectiveness of a training program designed to develop lower limb strength, explosive power, and speed-strength. Vertical jump height is a critical indicator of the effectiveness of offensive and blocking actions in volleyball. Therefore, strength training and explosive muscle power play a direct role in achieving maximal jump height.*



The study involved 20 highly skilled volleyball players. The experiment was conducted over 8 weeks, with training sessions 3–4 times per week. The training program included specialized exercises targeting lower limb strength and explosive power. Squat Jump (SQJ) and Countermovement Jump (CMJ) tests were used to assess the results. The study showed that strength training significantly increases vertical jump height ($p < 0.05$).

Furthermore, the study confirmed the positive impact of strength, speed, and coordination on jump performance. The findings provide practical guidance for optimizing training programs, applying individualized approaches, and enhancing the effectiveness of offensive and blocking actions. This research contributes to improving the physical preparation of volleyball players and increasing their competitive performance.

Keywords: volleyball, strength training, vertical jump, explosive power, sports training.

Kirish. Zamonaviy voleybol sportchilardan tezkorlik, intensivlik va yuqori darajadagi jismoniy tayyorgarlikni talab qiladigan sport turi hisoblanadi. O‘yinda hujum zarbalari, to‘siq qo‘yish va to‘pni yuqoridan uzatish kabi texnik elementlarning samaradorligi ko‘p jihatdan sportchilarning sakrash qobiliyatiga bog‘liq.

Vertikal sakrash voleybolchilar uchun eng muhim jismoniy sifatlaridan biri hisoblanadi. U sportchining hujum zarbasi berish balandligini, to‘siq qo‘yish samaradorligini va umumiy o‘yin natijadorligini belgilaydi.

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, oyoq mushaklarining kuchi va quvvatini rivojlantirish sportchilarning vertikal sakrash ko‘rsatkichlariga sezilarli ta‘sir ko‘rsatadi. Kuch tayyorgarligi mushak kuchini oshirishga, nerv-mushak muvofiqlashtirishini yaxshilashga va harakat faoliyatining samaradorligini oshirishga yordam beradi.

Bundan tashqari, kuch va pliometrik mashqlarni o‘z ichiga olgan kompleks mashg‘ulot dasturlaridan foydalanish portlovchi kuchni rivojlantirishga va voleybolchilarning sport ko‘rsatkichlarini yaxshilashga yordam beradi.

Sport tayyorgarligi sohasida olib borilgan ko‘plab tadqiqotlarga qaramay, yuqori malakali voleybolchilarda vertikal sakrash balandligini oshirish uchun kuch tayyorgarligini optimallashtirish masalasi dolzarbligicha qolmoqda.

Shu munosabat bilan kuch tayyorgarligining vertikal sakrash ko‘rsatkichlariga ta‘sirini o‘rganishga qaratilgan tadqiqotlar o‘tkazish mashg‘ulot jarayonini takomillashtirishda muhim ahamiyatga ega va dolzarb ilmiy masalalardan biri hisoblanadi.

Adabiyotlar tahlili. Vertikal sakrash balandligi voleybol va boshqa sport turlarida muvaffaqiyatni belgilovchi asosiy ko‘rsatkichlardan biri hisoblanadi. O‘rganilgan ilmiy adabiyotlar shuni ko‘rsatadiki, sakrash balandligini oshirishda



sportchilarning kuch tayyorgarligi, ayniqsa pastki oyoq mushaklarining kuchi va portlovchi quvvati muhim rol o‘ynaydi (Железняк Ю.Д., 2013; Верхошанский Ю.В., 2014; Болтаев А.А., 2023-2024; КХИЛЧЕНКО А.Д., 2025).

Platonov V.N. o‘z tadqiqotlarida sportchilarning jismoniy tayyorgarligi va texnik ko‘rsatkichlarining o‘zaro bog‘liqligini tahlil qilib, kuch mashqlari sakrash samaradorligini sezilarli darajada oshirishini ta’kidlaydi. Ular sport mashg‘ulotlarida eksentrik-konsentrik va tezkor kuch mashqlarining qo‘llanilishi vertikal sakrashni maksimal darajada rivojlantirishda samarali ekanini ko‘rsatgan.

Valunpion A., Rangubhet K. lar voleybolchilarda vertikal sakrash va kuch tayyorgarligi o‘rtasidagi bog‘liqlikni o‘rganib, pastki oyoq mushaklarini kompleks rivojlantirish orqali hujum va blok harakatlarining samaradorligini oshirish mumkinligini aniqladi. Ushbu natijalar yuqori malakali sportchilarni tayyorlash jarayonida mashg‘ulotlar intensivligini va maxsus kuch mashqlarining hajmini belgilashda asosiy ko‘rsatma bo‘lib xizmat qiladi.

Zamonaviy tadqiqotlar shuningdek, vertikal sakrashning faqatgina pastki oyoq mushaklarining kuchi bilan emas, balki tezkorlik, koordinatsiya va reaksiya qobiliyatlar bilan ham bog‘liqligini ko‘rsatadi (Mulyatini A., Nurjaya D., Kusdinar Y., 2025; Mulyatini A., Nurjaya D., Kusdinar Y., 2025). Shu bilan birga, yuqori malakali voleybolchilarda individual yondashuv va mashg‘ulotlarni periodizatsiya qilish natijalarni sezilarli darajada oshiradi.

Tahlil shuni ko‘rsatdiki, vertikal sakrash balandligini oshirish uchun kuch tayyorgarligi bilan bir qatorda, portlovchi quvvat, tezkorlik va koordinatsiya mashqlari tizimli ravishda qo‘llanilishi lozim. Bu esa tadqiqotning ilmiy dolzarbligini mustahkamlaydi va mashg‘ulot jarayonida yangi metodik yondashuvlarni ishlab chiqishga asos bo‘ladi.

Tadqiqotning maqsadi – yuqori malakali voleybolchilarda kuch tayyorgarligining vertikal sakrash balandligiga ta’sirini aniqlash.

Tadqiqotning vazifalari:

1. Mavzuga oid ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish.
2. Yuqori malakali voleybolchilar uchun kuch tayyorgarligi dasturini ishlab chiqish.
3. Tajriba jarayonida yuqori malakali voleybolchilarda vertikal sakrash ko‘rsatkichlarining o‘zgarishini aniqlash.

Tadqiqot metodlari:

- ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish;
- pedagogik kuzatuv;
- jismoniy tayyorgarlik testlari;
- pedagogik tajriba;
- matematik statistika uslublari.



Tadqiqotni tashkil qilinishi. Tadqiqotda 20 nafar yuqori malakali voleybolchilar ishtirok etdilar. Mashg‘ulot dasturi 8 hafta davom etdi. Mashg‘ulotlar haftasiga 3 marta o‘tkazildi.

Dastur quyidagi mashqlarni o‘z ichiga oldi:

1. Shtanga bilan o‘tirib turish;
2. Oldinga qadam tashlab o‘tirish (lunge);
3. Shtangani yerdan ko‘tarish mashqi (deadlift);
4. Sakrash mashqlari;
5. Pliometrik mashqlar.

1-jadval

Tadqiqot ishtirokchilarining umumiy tavsifi

Ko‘rsatkich	Qiymat (\bar{x})
Sportchilar soni	20
Yoshi	18-24
Bo‘yi	188,4±6,2 sm
Tana vazni	82.5±7,1 kg
Sport tajribasi	8,3±2,5 yil

2-jadval

Tadqiqot davrida vertikal sakrash natijalari

№	Test	Tajribadan oldin	Tajribadan keyin	t	p
1	Sakrab o‘tirish mashqi, (squat jump) sm	48,3±4,5	52,7±4,2	3,21	<0,05
2	Qarshi harakat bilan sakrash, (countermovement jump) sm	51,6±5,1	56,9±4,8	3,38	<0,01

*Izoh: squat jump – sakrashdan oldin pastda to‘xtab turib sakraladi.
countermovement jump – avval tez pastga tushib, darhol sakraladi.*

Natijalarni muhokama qilish. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, yuqori malakali voleybolchilarda 8 haftalik kuch tayyorgarligi mashg‘ulotlari vertikal sakrash balandligini sezilarli darajada oshirdi. Squat Jump (SQJ) testi natijalari 48,3±4,5 sm. dan 52,7±4,2 sm. ga o‘sdi ($t=3,21$, $p<0,05$), Countermovement Jump (CMJ) esa 51,6±5,1 sm. dan 56,9±4,8 sm. ga oshdi ($t=3,38$, $p<0,01$). Bu o‘zgarishlar kuch mashqlari va pliometrik mashqlar kombinatsiyasining pastki oyoq mushaklarining kuchi, portlovchi quvvati va tezkorligini rivojlantirishga ijobiy ta’sirini ko‘rsatadi.

Shuningdek, CMJ testida ko‘proq sezilarli natijalar kuzatilgan, bu eksentrik-konsentrik mashqlar va pliometrik elementlar kombinatsiyasining vertikal sakrashning samaradorligini oshirishda yuqori samaradorligini tasdiqlaydi. Ushbu natijalar ilgari tadqiqotlarda qayd etilgan xulosalar bilan mos keladi: kuch va portlovchi quvvat mashqlari yuqori malakali sportchilarda sakrash balandligini oshirishga xizmat qiladi.



Shuni ta’kidlash kerakki, mashg‘ulot dasturining intensivligi va haftasiga 3 marta bo‘lishi optimal natijalarni ta’minladi va sportchilarning jarohat xavfini kamaytirishga yordam berdi.

Amaliy tavsiyalar.

1. *Kuch mashqlari:* Shtanga bilan o‘tirib turish, oldinga qadam tashlab o‘tirish (lunge) va shtangani yerdan ko‘tarish mashqlari orqali pastki oyoq mushaklarini kuchaytirish.

2. *Pliometrik mashqlar:* Sakrash mashqlari va maxsus pliometrik mashqlar vertikal sakrash balandligini oshirishda samarali bo‘ladi.

3. *Mashg‘ulotlarni periodizatsiya qilish:* Haftasiga 3 marta, 8 haftalik sikl bilan mashg‘ulotlarni tashkil etish. Har bir mashg‘ulot mashqlar intensivligi va sakrash texnikasiga e’tibor qaratgan holda bajarilishi lozim.

4. *Test va monitoring:* SQJ va CMJ testlari yordamida sportchilarning vertikal sakrash balandligini va kuch tayyorgarligi darajasini muntazam kuzatib borish.

5. *Individual yondashuv:* Har bir sportchining tana tuzilishi, vazni va tayyorgarlik darajasini hisobga olib mashqlar hajmi va intensivligini moslashtirish.

6. *Texnik va koordinatsion mashqlar:* Sakrash samaradorligini oshirish uchun mushak koordinatsiyasi, tezkorlik va muvozanatni rivojlantiruvchi mashqlarni kiritish.

Xulosalar.

1. 8-haftalik kuch tayyorgarligi mashg‘ulotlari yuqori malakali voleybolchilarda vertikal sakrash balandligini sezilarli darajada oshirdi. Squat Jump o‘rtacha 4,4 sm., Countermovement Jump esa 5,3 sm. ga oshdi, bu esa $p < 0,05$ va $p < 0,01$ darajalarida statistik ahamiyatli natija hisoblanadi.

2. Mashg‘ulot dasturining samaradorligi pastki oyoq mushaklarini kuchaytirish, portlovchi quvvat va eksentrik-konsentrik harakatlarni rivojlantirish bilan bog‘liq.

3. Countermovement Jump testida ko‘proq natija kuzatilgani pliometrik mashqlar va tezkor kuch mashqlarining vertikal sakrashga yuqori ta’sirini ko‘rsatadi.

4. Tadqiqot natijalari mashg‘ulot dasturini optimallashtirish, sportchilarning jismoniy tayyorgarligini oshirish va hujum hamda blok harakatlarini samarali bajarish bo‘yicha amaliy tavsiyalar beradi.

5. Shu bilan birga, individual yondashuv va mashg‘ulotlarning periodizatsiyasi yuqori malakali voleybolchilarda maksimal natijalarga erishishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Болтаев А.А. Механизмы формирования технических навыков прыжков в волейболе // Образование и инновационные исследования. – 2024.



2. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки спортсменов. – Москва: Советский спорт, 2013.
3. Железняк Ю.Д. Теория и методика обучения игре в волейбол. – Москва: Академия, 2014.
4. Зубарева Е.К. Влияние комплекса прыжковых упражнений на высоту вертикального прыжка студентов-волейболистов. Материалы XVII Международной Бурденковской научной конференции 22-24 апреля 2021 года.
5. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – Киев: Олимпийская литература, 2015.
6. Boltayev A. Methodology of volleyball lesson and technological fundamentals. Журнал иностранных языков и лингвистики, 2023. 5(5).
7. Valunpion A., Rangubhet K. Vertical jump performance gains from plyometric and Air Alert training in volleyball // Frontiers in Sports and Active Living. – 2025.
8. Mulyatini A., Nurjaya D., Kusdinar Y. Plyometric training on grass surfaces on women's vertical jump in volleyball // Journal of Physical Education Health and Sport. – 2025.
9. Pacheco Naula J., Torres-Palchisaca Z. Plyometric training program to improve the explosive strength of the vertical jump in volleyball // Runas Journal of Education and Culture. – 2025.
10. Khilchenko A.D. Integration of volleyball training into the professional education system of technical universities // Учёные записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2025. –
11. Ryazanov A.A., Bogdanov M.Y. Volleyball players speed-strength abilities development // Tambov University Review. – 2019.

АНАЛИЗ СООТВЕТСТВИЯ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ И МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ 12–16 ЛЕТ ИГРОВОМУ АМПЛУА

Умматалиев Шерзод Шерали угли

*Заместитель директора по развитию массового спорта и селекции
Спортивной школы № 2 Мирзо-Улугбекского района
ummataliyevsh@icloud.com*

***Аннотация:** В статье рассматривается проблема спортивного специализации юных волейболистов в возрасте 12–16 лет. На основе антропометрических (рост, размах рук) и морфофункциональных (ЖЕЛ, проба Руфье, взрывная сила) показателей проведен сравнительный анализ соответствия физических данных игроков их игровым позициям (связующий,*