

УДК 796.894.000.57:796.015.1

DOI <https://doi.org/10.32782/2410-2075-2023-17.31>

ВСТАНОВЛЕННЯ КОРЕЛЯЦІЙНОЇ ЗАЛЕЖНОСТІ МІЖ ОСНОВНИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ ТЕХНІКИ РИВКА КЛАСИЧНОГО ТА МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНИМИ ПОКАЗНИКАМИ ЮНИХ ВАЖКОАТЛЕТІВ 12 РОКІВ

КАНУНОВ РУСЛАН АНАТОЛІЙОВИЧ

аспірант кафедри атлетизму силових видів спорту
Харківська державна академія фізичної культури
zakhenon@gmail.com
orcid.org/0009-0001-0028-116

ДЖИМ ВІКТОР ЮРІЙОВИЧ

кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,
професор кафедри атлетизму та силових видів спорту
Харківська державна академія фізичної культури
djimvictor@gmail.com
orcid.org/0000-0002-4869-4844

ПІВЕНЬ ОЛЕКСАНДР БОРИСОВИЧ

кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,
завідувач кафедри атлетизму та силових видів спорту
Харківська державна академія фізичної культури
piven_oleksandr@ukr.net
orcid.org/0000-0002-2490-5205

Мета статті полягає у встановленні кореляційної залежності між основними елементами техніки ривка класичного та морфологічними показниками і показниками фізичної підготовки, що забезпечують їх виконання юними важкоатлетами 12 років. Дослідження проводився у двох ДЮСШ у місці Харкові та місті Ромни ДЮСШ імені Калнишевського. У ньому брали участь 26 спортсменів етапу початкової підготовки віком 12 років у категорії до 50 кг. Проведений кореляційний аналіз дасть змогу відкоригувати технічний складник окремої фазової структури та розробити комплекси вправ з використанням груп м'язів, які впливають на розвиток рухових якостей і засвоєння елементів техніки юних спортсменів, які займаються важкою атлетикою. Дослідження проводилися після етапу початкової підготовки (10–11 років), у процесі якого була переважно засвоєна структура рухів без застосування великої ваги штанги. Установлено, що найбільший кореляційний взаємозв'язок відбувся в окремих елементах техніки, а саме: ривка класичного з антропометричними показниками: «маса тіла» ($r=0,612$), «довжина тіла» ($r=0,688$), «окружність стегна» ($r=0,852$). Серед показників загальної фізичної підготовки: «біг на 30 м» ($r=0,812$), «стрибок у довжину з місця» ($r=0,715$), «човниковий біг 3x10 м» ($r=0,868$). Серед показників функціонального стану серцево-судинної дихальної системи: «частота серцевих скорочень» ($r=0,713$), «теплінг тестом, рухів•хв» ($r=0,640$), «концентрація уваги за тестом Бурдона» ($r=0,578$), «психічна стійкість» ($r=0,530$). Проведений кореляційний аналіз взаємозв'язку елементів техніки ривка класичного та морфофункціональними показниками, фізичними та психофізіологічними якостями дав змогу враховувати їхні дані під час складання експериментальної програми.

Ключові слова: кореляційний аналіз, ривок класичний, етап початкової підготовки, психофізіологічні якості.

Постановка проблеми. Техніка виконання вправ у спорті характеризується ефективністю та раціональністю використання спортсменом своїх фізичних можливостей [3]. На правильність виконання вправ впливають

також стаж занять та фізична підготовленість спортсмена.

Але серед найбільш вагомих чинників, які впливають на змагальний результат, – правильні технічні дії спортсмена. Від правиль-

ного в технічному плані виконання вправи залежить спортивний результат і у важкій атлетиці.

Слід відзначити, що вплив спортивної техніки на змагальний результат в різних силових видах спорту неоднаковий [2, с. 42; 5, с. 332; 6, с. 86]. Важка атлетика не відрізняється варіативністю технічних дій. Але під час виконання окремих вправ спортсмени мають відмінності в біомеханіці руху штанги та ланках тіла, адже антропометричні показники у спортсменів відрізняються. Саме цей факт змусив установити залежність між основними елементами техніки виконання ривка класичного та морфологічними показниками юних спортсменів 12 років. Зазначене дасть змогу відкоригувати технічний складник окремої фазової структури та розробити комплекси вправ з використанням груп м'язів, які впливають на розвиток рухових якостей і засвоєння елементів техніки юних спортсменів, які займаються важкою атлетикою [3, с. 98; 4, с. 58; 7, с. 86; 9, с. 98; 13, с. 756].

Важка атлетика є олімпійським видом спорту зі складно координаційною структурою рухів та потребує прояву окремих рухових якостей. Тому важливо визначити рухову якість, яка найбільше впливає на техніку виконання змагальних елементів важкої атлетики. На успішне виконання вправ, від яких залежить успіх на змаганнях, впливають багато чинників, головним із них є правильне технічне виконання вправи [8, с. 752; 10, с. 1396; 12, с. 382]. Для цього важкоатлетичні вправи умовно розділяють на періоди та фази. У межах періодів може здійснюватися зміна режимів м'язової діяльності. Наприклад: тяга – підриг – присід – вставання. У межах фаз у процесі виконання визначаються кількісні та якісні зміни у структурі рухів [3, с. 98; 5, с. 332; 7, с. 86]. Це розподілення дає змогу більш якісно та точно аналізувати рух в окремих частинах вправи.

Сьогодні проведено багато досліджень, що стосуються техніки виконання змагальних вправ та технічних помилок у важкій атлетиці, але робіт, у яких досліджено їхній вплив на змагальний результат, недостатньо. Відсутність наукового обґрунтування та впливу на змагальний результат технічних помилок

пояснює актуальність нашого дослідження [1, с. 14; 5, с. 332; 6, с. 86; 7, с. 86; 11, с. 120; 13, с. 756].

Зв'язок із науковими програмами і темами. Проведення дослідження заплановано згідно з науковими напрямами кафедри атлетизму та силових видів спорту «Шляхи вдосконалення тренувального процесу у силових видах спорту, боксі та кікбоксингу» (номер 0121U109184) на 2024 та 2028 рр.

Мета статті полягає у встановленні кореляційної залежності між основними елементами техніки ривка класичного та морфологічними показниками і показниками фізичної підготовки, що забезпечують їх виконання юними важкоатлетами 12 років.

Виклад основного матеріалу дослідження. Дослідження проводився у двох ДЮСШ у місці Харкові ДЮСШ №ХТЗ та місті Ромни ДЮСШ імені Калнишевського. У ньому брали участь 26 спортсменів етапу початкової підготовки віком 12 років у категорії до 50 кг.

Проведений кореляційний аналіз дасть змогу відкорегувати технічний складник окремої фазової структури та розробити комплекси вправ з використанням груп м'язів, які впливають на розвиток рухових якостей і засвоєння елементів техніки юних спортсменів, які займаються важкою атлетикою. Дослідження проводилися після етапу початкової підготовки (10–11 років), у процесі якого була переважно засвоєна структура рухів без застосування великої ваги штанги.

Для встановлення залежності між основними елементами техніки виконання ривка класичного та морфологічними показниками юних спортсменів 12 років проведено кореляційний аналіз, у результаті якого встановлено, що більшість показників корелює між собою, але ступінь цих взаємозв'язків різна, коефіцієнти кореляції коливаються від 0,104 до 0,890 (рис. 1–4).

Спортсмени 12-річного віку виконували елементи техніки ривка класичного за показниками: взаємодія атлета зі штангою, попередній розгін, фаза амортизації, фінальний розгін, безопорний присід, опорний присід, фіксація у присіді, вставання та фіксація.

Перша фаза змагальної вправи ривка класичного «взаємодія атлета зі штангою» корелює з антропометричними показниками і має середній рівень достовірності кореляції з масою тіла ($r=0,612$), довжиною тіла ($r=0,688$), та більш слабкий рівень мають показники «довжина верхньої кінцівки» ($r=0,431$), «окружність грудної клітини (вдих)» ($r=0,486$), «екскурсія грудної клітини» ($r=0,486$) та «окружність стегна» ($r=0,520$).

Друга фаза «попередній розгін» має середній рівень кореляції з масою тіла ($r=0,600$), довжиною верхньої кінцівки ($r=0,482$), довжиною нижньої кінцівки ($r=0,582$), окружністю грудної клітини (вдих) ($r=0,440$) та окружністю стегна ($r=0,752$).

Третя фаза «амортизація» суттєво корелює з масою тіла ($r=0,595$), окружністю грудної клітини (видих) ($r=0,443$) та окружністю стегна ($r=0,852$).

Виконання **четвертої фази** «фінальний розгін» має середній рівень кореляції з масою тіла ($r=0,606$), довжиною верхньої кінцівки ($r=0,438$) та окружністю стегна ($r=0,655$).

П'ята фаза «безопорний присід» має середній рівень кореляції з масою тіла ($r=0,456$), довжиною нижньої кінцівки ($r=0,482$), окружністю грудної клітини (видих) ($r=0,450$) та високий рівень кореляції з окружністю стегна ($r=0,754$).

Шоста фаза «опорний присід» має високий рівень кореляції з масою тіла ($r=0,795$) та окружністю стегна ($r=0,852$).

Сьома фаза «фіксація у присіді» має суттєвий рівень кореляції з масою тіла ($r=0,506$), окружністю грудної клітини (вдих) ($r=0,525$), екскурсією грудної клітини ($r=0,525$) і незначний рівень з окружністю стегна ($r=0,455$).

Восьма фаза «вставання та фіксація» найбільше корелює з окружністю стегна ($r=0,654$), довжиною нижньої кінцівки ($r=0,582$), окружністю грудної клітини (вдих) ($r=0,555$), масою тіла ($r=0,503$) та нижче за середнє з екскурсією грудної клітини ($r=0,423$) (рис. 1).

Кореляційний аналіз між елементами техніки вправи «ривок класичний» та показниками загальної фізичної підготовки також свідчать про різний рівень взаємозв'язку з

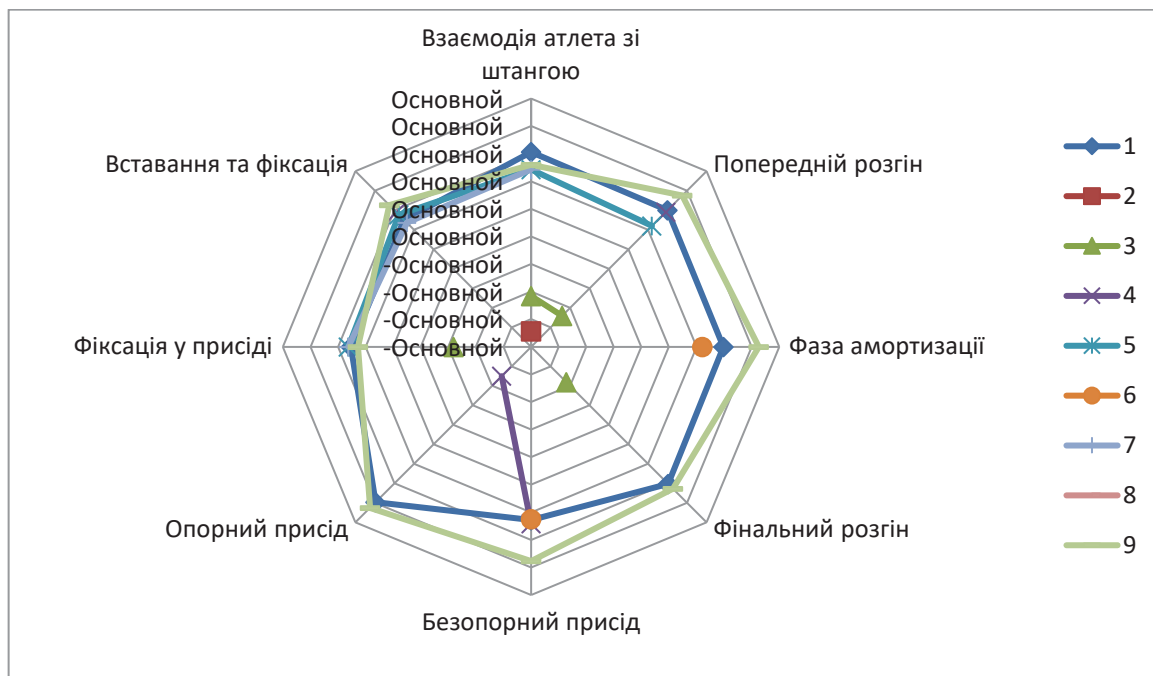


Рис. 1. Кореляційна залежність між основними елементами техніки виконання ривка класичного та антропометричними показниками юних важкоатлетів 12 років під впливом занять важкою атлетикою за програмою ДЮСШ ($n=26$):

1 – маса тіла, кг; 2 – довжина тіла, см; 3 – довжина верхньої кінцівки, см; 4 – довжина нижньої кінцівки, см; 5 – окружність грудної клітки (видих), см; 6 – окружність грудної клітки (вдих), см; 7 – екскурсія грудної клітини, см; 8 – окружність двоголового м'яза плеча, см; 9 – окружність стегна, см

елементами техніки юних штангістів 12 років (рис. 2).

Перша фаза «взаємодія атлета зі штангою» має значну кореляцію з показниками загальної фізичної підготовки «біг на 30 м» ($r=0,812$), «човниковий біг 3x10 м» ($r=0,688$), «стрибок у довжину з місця» ($r=0,715$), «кистьова динамометрія» ($r=0,531$) та низький рівень і значення має кореляція «нахили тулуба вперед з положення сидячи» ($r=0,446$).

Друга фаза «попередній розгін» має високий рівень кореляції з бігом на 30 м ($r=0,867$), стрибком у довжину з місця ($r=0,787$), човниковим бігом 3x10 м ($r=0,699$) та середнє значення кореляції «виси на зігнутих руках під кутом 90 с» ($r=0,468$), «кистьова динамометрія» ($r=0,442$).

Третя фаза «амортизація» має найвищу кореляцію з бігом на 30 м ($r=0,795$), стрибком у довжину з місця ($r=0,694$), човниковим бігом 3x10 м ($r=0,618$) та низький рівень має кореляція «кистьова динамометрія» ($r=0,431$).

Четверта фаза «фінальний розгін» має високий рівень кореляції з бігом на 30 м

($r=0,812$), човниковим бігом 3x10 м ($r=0,812$) та низький рівень і значення має кореляція «стрибок у кистьовій динамометрії» ($r=0,542$) та «довжина з місця» ($r=0,531$).

П'ята фаза «безопорний присід» має значний високий рівень кореляції з бігом на 30 м ($r=0,868$), човниковим бігом 3x10 м» ($r=0,868$) та стрибком у довжину з місця ($r=0,642$).

Шоста фаза «опорний присід» має середній рівень кореляції з бігом на 30 м ($r=0,795$), човниковим бігом 3x10 м ($r=0,795$) та менш значущий рівень кореляції зі стрибком у довжину з місця ($r=0,519$).

Сьома фаза «фіксація у присіді» має середній рівень значущості кореляції зі стрибком у довжину з місця ($r=0,738$); бігом на 30 м ($r=0,606$) та човниковим бігом 3x10 м ($r=0,504$).

Восьма фаза «вставання та фіксація» має середній рівень значущості кореляції зі стрибком у довжину з місця ($r=0,738$), бігом на 30 м ($r=0,606$) та низький рівень кореляції має з човниковим бігом 3x10 м ($r=0,504$) (рис. 2).

У кореляційному аналізі між елементами техніки вправи ривок класичний та показниками функ-

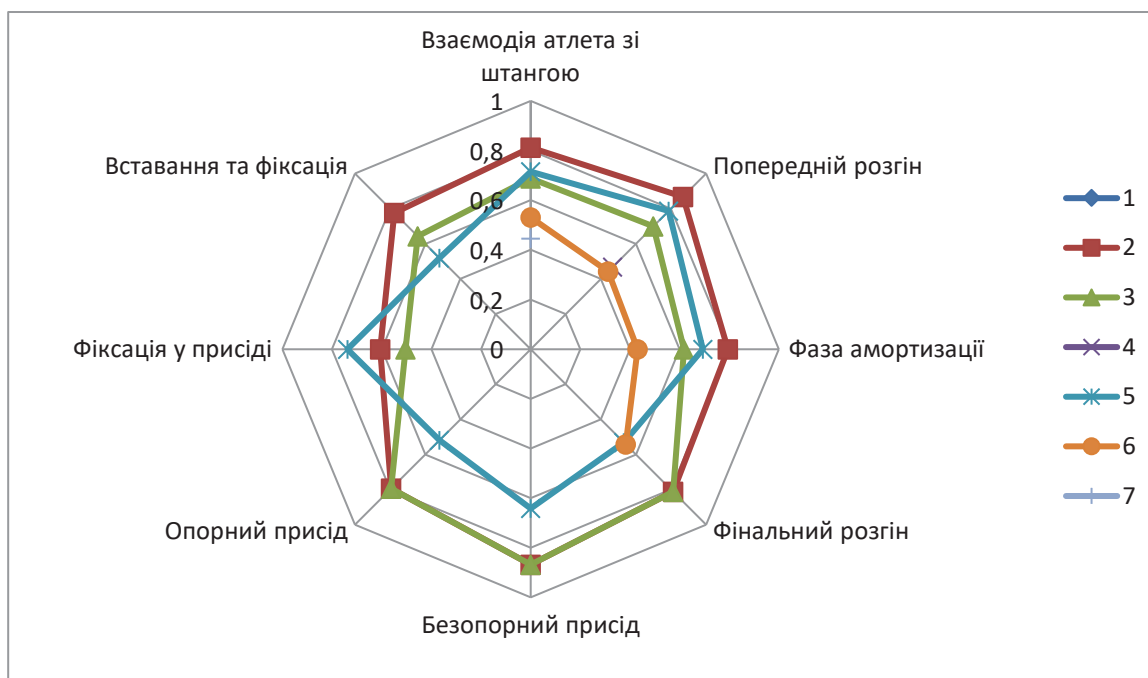


Рис. 2. Кореляційна залежність між основними елементами техніки виконання ривка класичного та показниками загальної фізичної підготовки юних важкоатлетів 12 років під впливом занять важкою атлетикою за програмою ДЮСШ ($n=26$):

1 – біг на 1000 м, хв; 2 – біг на 30 м, с; 3 – човниковий біг 3x10 м, с; 4 – вис на зігнутих руках під кутом 90°; с; 5 – стрибок у довжину з місця, см; 6 – кистьова динамометрія, кг; 7 – нахил тулуба вперед з положення сидячи, см

ціонального стану серцево-судинної дихальної системи встановлено такі результати (рис. 3).

Перша фаза «взаємодія атлета зі штангою» має значну кореляцію з показниками функціонального стану: «частота серцевих скорочень» ($r=0,713$), «індекс Гіпоксії» ($r=0,620$); «проба Штанге» ($r=0,578$), «життєва ємність легень» ($r=0,520$), «індекс Скибінського» ($r=0,415$) та слабкий рівень «індексу Руф'є» ($r=0,366$).

Друга фаза «попередній розгін» має середній рівень кореляції з частотою серцевих скорочень ($r=0,771$), «індексом Гіпоксії» ($r=0,642$), «пробою Штанге» ($r=0,599$), «життєвою ємністю легень» ($r=0,552$), «індексом Скибінського» ($r=0,427$) та слабким рівнем з «індексом Руф'є» ($r=0,369$).

Третя фаза «амортизація» суттєво корелює з життєвою ємністю легень ($r=0,690$), частотою серцевих скорочень ($r=0,655$), «пробою Штанге» ($r=0,470$), «індексом Скибінського» ($r=0,434$) та незначно з «індексом Гіпоксії» ($r=0,395$), «індексом Руф'є» ($r=0,383$).

Четверта фаза «фінальний розгін» меншою мірою корелює з «пробою Генчі»

($r=0,604$), частотою серцевих скорочень ($r=0,506$), життєвою ємністю легень ($r=0,455$), «індексом Гіпоксії» ($r=0,467$), «індексом Скибінського» ($r=0,438$) та «індексом Руф'є» ($r=0,420$).

П'ята фаза «безопорний присід» має найвищий показник кореляції з частотою серцевих скорочень ($r=0,601$) та «пробою Генчі» ($r=0,644$), а з показниками життєвої ємності легень ($r=0,394$), «індексом Гіпоксії» ($r=0,394$), «індексом Скибінського» ($r=0,405$) та «індексом Руф'є» ($r=0,516$) менш значущий рівень.

Шоста фаза «опорний присід» має середній рівень кореляції з частотою серцевих скорочень ($r=0,713$), «пробою Штанге» ($r=0,578$), життєвою ємністю легень ($r=0,577$), «індексом Скибінського» ($r=0,555$) та слабкий рівень – з «індексом Руф'є» ($r=0,399$), «індексом Гіпоксії» ($r=0,479$).

Сьома фаза «фіксація у присіді» суттєвий рівень кореляції має з частотою серцевих скорочень ($r=0,771$), «пробою Штанге» ($r=0,699$), життєвою ємністю легень ($r=0,599$); незна-

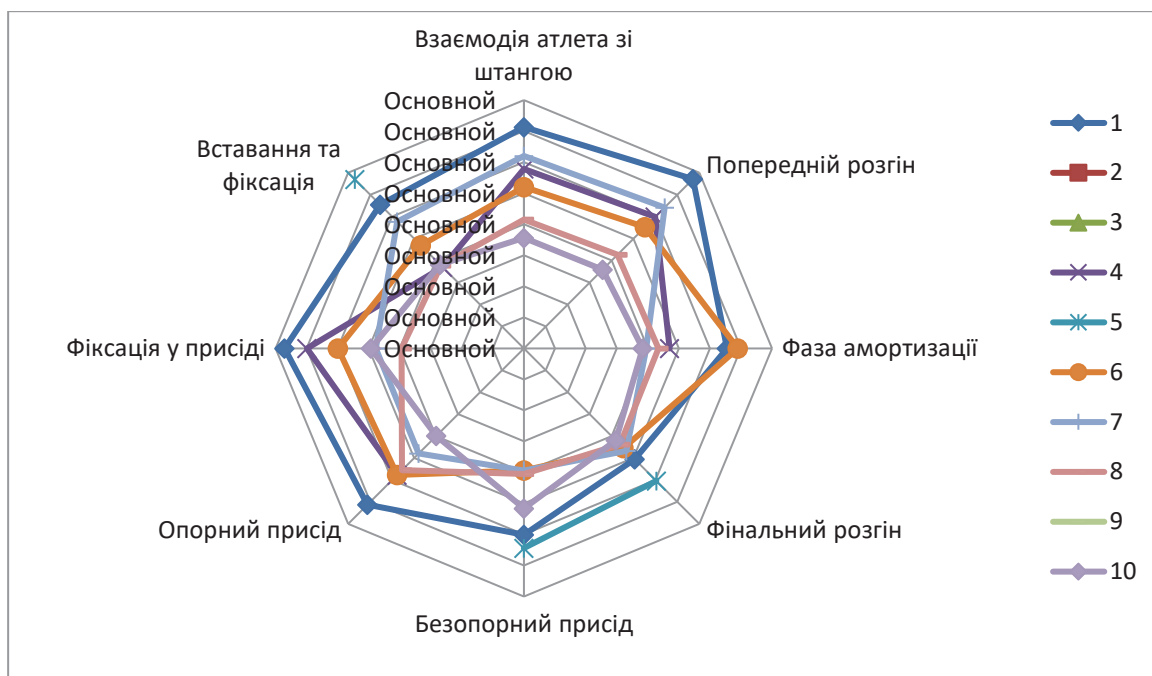


Рис. 3. Кореляційна залежність між основними елементами техніки виконання ривка класичного та показниками функціонального стану серцево-судинної дихальної системи юних важкоатлетів 12 років під впливом занять важкої атлетики за програмою ДЮСШ (n=26):

1 – ЧСС, уд·хв⁻¹; 2 – САТ, мм рт. ст.; 3 – ДАТ мм рт. ст.; 4 – проба Штанге;
5 – проба Генчі; 6 – ЖЄЛ, л; 7 – індекс Гіпоксії, у. о.; 8 – індекс Скибінського, ум. од.;
9 – індекс Робінсона, ум. од.; 10 – індекс Руф'є, ум. од.

чний рівень – з «індексом Гіпоксії» ($r=0,477$), «індексом Скибинського» ($r=0,394$) та «індексом Руф'є» ($r=0,493$).

Восьма фаза «вставання та фіксація» найбільші значення кореляції має з частотою серцевих скорочень ($r=0,655$), «пробою Генчі» ($r=0,770$), «індексом Гіпоксії» ($r=0,578$) та нижче за середній із життєвою ємністю легень ($r=0,470$), «пробою Штанге» ($r=0,370$), «індексом Скибинського» ($r=0,378$) та «індексом Руф'є» ($r=0,382$) (рис. 3).

Кореляційний аналіз між елементами техніки вправи «ривок класичний» та психофізіологічними показниками також свідчить про різний рівень взаємозв'язку з елементами техніки юних важкоатлетів 12 років (рис. 4).

Перша фаза «взаємодія атлета зі штангою» має значну кореляцію із психофізіологічними показниками «концентрація уваги за тестом Бурдона» ($r=0,620$), «ефективність роботи» ($r=0,513$) та слабкий рівень із ступенем впрацьованості ($r=0,378$), психічною стійкістю ($r=0,378$), переключенням уваги за тестом Бурдона ($r=0,433$).

Друга фаза «попередній розгін» має середній рівень кореляції з показником рівня самооцінки сили ($r=0,620$), ефективністю роботи ($r=0,571$) та слабким рівнем кореляції зі ступенем впрацьованості ($r=0,399$), часом простої реакції на світло ($r=0,399$), часом реакції на предмет, що рухається ($r=0,399$) та «теплінгом тесту, рухів» ($r=0,474$).

Третя фаза «амортизації» має середній рівень кореляції з теплінг-тестом рухів·хв ($r=0,645$), часом простої реакції на світло ($r=0,540$), часом реакції на предмет, що рухається ($r=0,515$), та слабкий рівень з ефективністю роботи ($r=0,455$), ступенем впрацьованості ($r=0,470$), психічної стійкості ($r=0,430$), показником рівня самооцінки сили ($r=0,390$).

Четверта фаза «фінальний розгін» має низький рівень кореляції з ефективністю роботи ($r=0,406$) та ступенем впрацьованості ($r=0,404$).

П'ята фаза «безопорний присід» має середню та низьку кореляцію зі ступенем впрацьованості ($r=0,444$), часом реакції на предмет, що рухається ($r=0,444$), ефективністю роботи ($r=0,401$), показником рівня

самооцінки сили ($r=0,394$) та теплінг-тестом, рухів·хв ($r=0,394$).

Шоста фаза «опорний присід» має низький рівень кореляції з ефективністю роботи ($r=0,453$), ступенем впрацьованості ($r=0,378$), психічною стійкістю ($r=0,379$), показником рівня самооцінки сили ($r=0,378$) та теплінг-тестом, рухів·хв ($r=0,378$).

Сьома фаза «фіксація у присіді» має суттєво низький рівень кореляції зі ступенем впрацьованості ($r=0,378$) та часом реакції на предмет, що рухається ($r=0,375$).

Восьма фаза «вставання та фіксація» найбільші значення кореляції має з теплінг-тестом, рухів·хв ($r=0,640$), ефективністю роботи ($r=0,555$), концентрацією уваги за тестом Бурдона ($r=0,578$), показником рівня самооцінки сили ($r=0,530$), психічною стійкістю ($r=0,530$) та нижче за середній рівень зі ступенем впрацьованості ($r=0,370$), часом простої реакції на світло ($r=0,395$), часом реакції на предмет, що рухається ($r=0,470$) (рис. 4).

Висновки. Проведений аналіз наукової літератури [3, с. 98; 4, с. 58; 7, с. 86; 9, с. 98; 13, с. 756] показав, що високий рівень кореляційного взаємозв'язку ривка класичного з морфологічними показниками позитивно впливає на освоєння класичних важкоатлетичних вправ, а саме ривка класичного, що і було підтверджено нашими дослідженнями.

Установлено, що найбільший кореляційний взаємозв'язок відбувся в окремих елементах техніки, а саме: ривка класичного з антропометричними показниками: «маса тіла» ($r=0,612$), «довжина тіла» ($r=0,688$), «окружність стегна» ($r=0,852$). Серед показників загальної фізичної підготовки: «біг на 30 м» ($r=0,812$), «стрибок у довжину з місця» ($r=0,715$), «човниковий біг 3x10 м» ($r=0,868$). Серед показників функціонального стану серцево-судинної дихальної системи: «частота серцевих скорочень» ($r=0,713$), «теплінг-тест, рухів·хв» ($r=0,640$), «концентрація уваги за тестом Бурдона» ($r=0,578$), «психічна стійкість» ($r=0,530$). Результати проведеного нами кореляційного аналізу підтверджують дані, отримані у дослідженні В.Г. Олешко [5, с. 332], яким показано високий кореляційний взаємозв'язок (від $r=0,600$ до $r=0,900$)

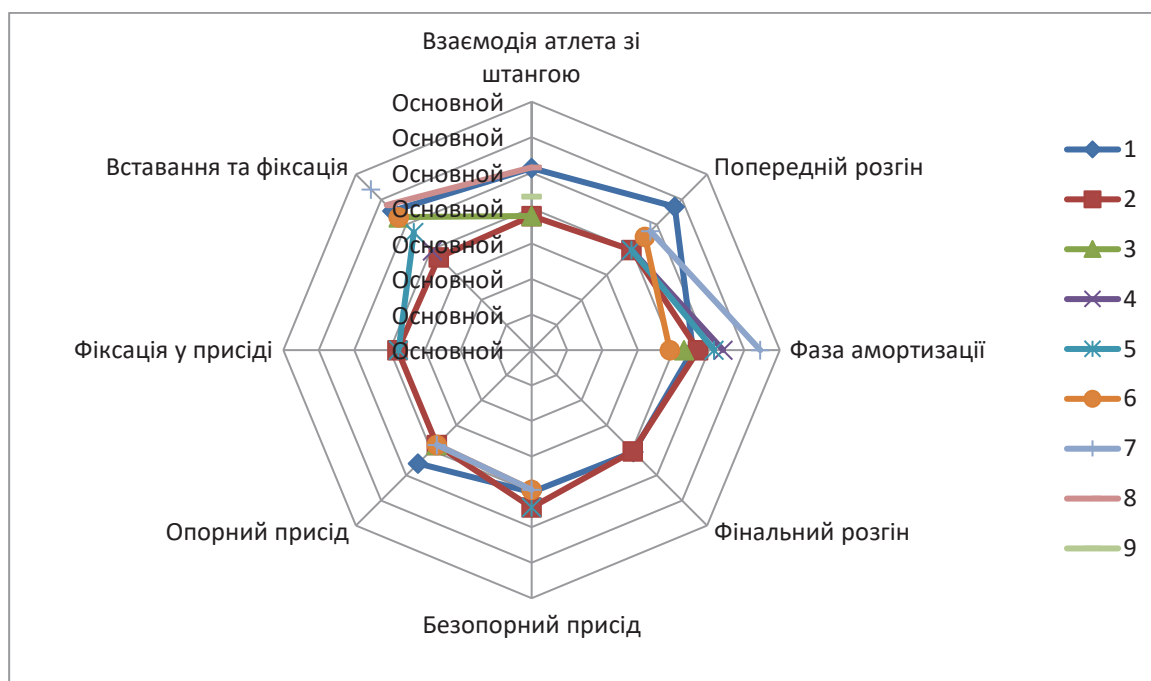


Рис. 4. Кореляційна залежність між основними елементами техніки виконання ривка класичного та психофізіологічними показниками юних важкоатлетів 12 років під впливом занять важкою атлетикою за програмою ДЮСШ (n=26):

1 – ефективність роботи; 2 – ступінь впрацьованості; 3 – психічна стійкість; 4 – час простої реакції на світло; 5 – час реакції на предмет, що рухається; 6 – показник рівня самооцінки сили волі; 7 – теплінг-тест; 8 – концентрація уваги за тестом Бурдона; 9 – переключення уваги за тестом Бурдона

між рівнем досягнень в окремих елементах техніки змагальних вправах, а саме: у ривку класичному важкоатлетів – довжиною, масою тіла, обхватом грудей на вдиху та видиху.

Проведений кореляційний аналіз взаємозв'язку елементів техніки ривка класичного та морфофункціональними показниками, фізичними та психофізіологічними

якостями дав змогу враховувати їхні дані під час складання експериментальної програми.

Перспектива наступних наукових пошуків – визначення впливу кореляційної залежності між основними елементами техніки та морфологічними показниками і показниками фізичної підготовки, що забезпечують їх виконання юними важкоатлетами 12 років.

ЛІТЕРАТУРА

1. Власко С., Джим В. Ю. Динаміка показників загальної фізичної підготовленості кваліфікованих армспортсменів. *Єдиноборства*. 2023. № 1(27). С. 14–23.
2. Джим В. Ю., Канунова Л. В. Аналіз тренувальних занять учнів старшої загальноосвітньої школи, які займаються у секції з важкої атлетики. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 5: Педагогічні науки: реалії та перспективи*. 2022. Вип. 90. С. 42–47. DOI: <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2022.90.09>.
3. Канунов Р. А., Півень О. Б., Джим В. Ю. Аналіз технічних помилок при виконанні ривка класичного юними важкоатлетами на етапі попередньо-базової підготовки. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2023. № 4(163). С. 98–104. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.04\(163\).19](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.04(163).19).
4. Канунова Л. В., Плотніков Є. К., Півень О. Б. Диференціювання навантажень у базовому мезоциклі зі СФП у юних гирьовичок 14–15 років з урахуванням фаз специфічного біологічного циклу. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2020. № 5(79). С. 58–64.
5. Олешко В. Г. Теорія та методика тренерської діяльності у важкій атлетіці : підручник. Київ : Олімпійська література, 2018. 332 с.

6. Півень О. Б., Дорофеева Т. І. Залежність спортивного результату від фізичного розвитку, морфофункціональної та спеціальної силової підготовленості важкоатлетів на етапі попередньої базової підготовки. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2017. № 4(60). С. 86–90.
7. Півень О. Б. Особливості навчально-тренувального процесу важкоатлетів 15–16 років у змагальному періоді річного макроциклу з використанням різних методів швидкісно-силової підготовки. *Науковий часопис національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 9. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2017. № 91. С. 86–90.
8. Платонов В. Н. Сучасна система спортивного тренування. Київ : Перша друкарня, 2020. 752 с.
9. Харланова М. О., Джим В. Ю., Канунова Л. В. Вплив занять функціонального тренування на прояв спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих спортсменок – фітнес-моделей протягом підготовчого періоду. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2023. № 4(163). С. 98–104. DOI: 10.31392/NPU-nc.series15.2023.04(163).34.
10. Antoniuk O., Pavlyuk Y., Pavlyuk O., Chopyk T. Types of weights trajectory in snatches used by female weightlifters of various build. *Journal of Physical Education and Sport*, 22(6), 1396–1402. DOI: 10.7752/jpes.2022.06175.
11. Podrihalo O. O., Podrigalo L. V., Bezkorovainyi D. O., Halashko O. I., Nikulin I. N., Kadutskaya L. A., et al. The analysis of handgrip strength and somatotype features in arm wrestling athletes with different skill levels. *Physical education of students*, 24(2), 2020. 120–126. <https://doi.org/10.15561/20755279.2020.0208>.
12. Tykhorsky O., Dzhym V., Galashko M., Dzhym E. Analysis of the morphological changes in beginning bodybuilders due to resistance training. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, 18 Supplement issue 1, Art 52, 2018, pp. 382–386. DOI: 10.7752/jpes.2018.s152.
13. Vidal Pérez D., Miguel Martínez-Sanz J.M., Ferriz-Valero A., Gómez-Vicente V., Ausó E. Relationship of limb lengths and body composition to lifting in weightlifting. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021, 18(2), 756; <https://doi.org/10.3390/ijerph18020756>.

ESTABLISHING THE CORRELATION BETWEEN THE MAIN ELEMENTS OF THE CLASSICAL SNATCH TECHNIQUE AND MORPHOFUNCTIONAL INDICATORS OF 12-YEAR-OLD ATHLETES

KANUNOV RUSLAN ANATOLIHOVYCH

Postgraduate Student of The Department of Athleticism of Power Sports
Kharkiv State Academy of Physical Culture

DZHYM VIKTOR YURIIHOVYCH

Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor,
Professor of the Department of Athletics and Strength Sports
Kharkiv State Academy of Physical Culture

PIVEN OLEKSANDR BORYSOVYCH

Candidate of Sciences in Physical Education and Sports, Associate Professor,
Head of The Department of Athletics and Strength Sports
Kharkiv State Academy of Physical Culture

Introduction. *The technique of performing exercises in sports is characterized by the effectiveness and rationality of the athlete's use of his physical capabilities. The correctness of the exercises is also influenced by the training experience and physical fitness of the athlete.*

Purpose. *The purpose of the article is to establish a correlational dependence between the main elements of the classical jerk technique and morphological indicators and indicators of physical training that ensure their performance by young weightlifters aged 12 years.*

Methods. *The research was carried out in 2 secondary schools in Kharkiv, Kharkiv State Secondary School No. XT3 and Kalnyshevsky State Secondary School in Romny. 26 athletes of the initial training stage aged 12 years in the category up to 50 kilograms participated in it.*

Results. *The conducted correlation analysis will make it possible to adjust the technical component of a separate phase structure and develop sets of exercises using muscle groups that affect the development of motor qualities and mastering the elements of technique of young athletes engaged in weightlifting. Research was conducted after the*

stage of initial training (10–11 years old), during which the structure of movements was mainly mastered, without the use of heavy barbell weights.

Originality. The article highlights the correlational relationship between the elements of the technique of the competitive exercise of the classic jerk and the morphological indicators of young weightlifters aged 12 years.

Conclusion. Thus, it was established that the greatest correlation relationship occurred in individual elements of the technique, namely: the classical jerk with anthropometric indicators: «body weight» ($r=0,612$), «body length» ($r=0,688$), «thigh circumference» ($r=0,852$). Among the indicators of general physical fitness: «running for 30 m» ($r=0,812$), «long jump from a standing position» ($r=0,715$), «shuttle run 3x10 m» ($r=0,868$). Among the indicators of the functional state of the cardiovascular and respiratory system: «heart rate» ($r=0,713$), «tapping test, movements•min» ($r=0,640$), «concentration of attention according to the Bourdon test» ($r=0,578$), «mental stability» ($r=0,530$). The results of our correlation analysis confirm the data obtained in the study of V.G. Oleshko, which shows a high correlation relationship (from $r=0,600$ to $r=0,900$) between the level of achievements in individual elements of the technique of competitive exercises, namely: in the classic jerk of weightlifters – length, body weight, chest girth on inhalation and exhalation.

The conducted correlational analysis of the relationship between the elements of the classical jerking technique and morphofunctional indicators, physical and psychophysiological qualities made it possible to take into account their data during the compilation of the experimental program.

Key words: correlational analysis, classical jerk, stage of initial training, psychophysiological qualities.

REFERENCES

1. Vlasko, S., & Dzhyim, V.Yu. (2023). *Dynamika pokaznykh zahalnoi fizychnoi pidhotovlenosti kvalifikovanykh armsportsmeniv [Dynamics of poignant physical training indicators of qualified arm-wrestlers]*. *Yedynoborstva*. 1 (27) P. 14–23 [in Ukrainian].
2. Dzhyim, V.Yu., & Kanunova, L.V. (2022). Analiz trenuvalnykh zaniat uchniv starshoi zahalnoosvitnoi shkoly, yaki zaimaiutsia u sektsii z vazhkoi atletyky [Analysis of training classes of senior secondary school students who are engaged in the weightlifting section]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Seriya 5 : Pedahohichni nauky : realii ta perspektyvy : zb. nauk. Prats. Vyp. 90*. P. 42–47. DOI: <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2022.90.09> [in Ukrainian].
3. Kanunov, R.A., Piven, O.B., & Dzhyim, V.Y. (2023). Analiz tekhnichnykh pomylok pry vykonanni ryvka klasychnoho yunymy vazhkoatletamy na etapi poperedn'o-bazovoyi pidhotovky. [Analysis of technical errors during the execution of the classical jerk by young weightlifters at the stage of preliminary basic training]. *Naukovy chasopys natsional'noho pedahohichnoho universytetu imeni M.P. Drahomanova, Seriya 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoyi kultury (fyzychna kul'tura i sport)*, 4 (163). s. 98–104. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.04\(163\).19](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.04(163).19) [in Ukrainian].
4. Kanunova, L.V., Plotnikov, Ye.K., & Piven, O.B. (2020). Dyferentsiiuvannia navntazhen v bazovomu mezotsykli zi SFP u yunykhy hrovychok 14-15 rokiv z urakhuvanniam faz spetsyfichnoho biolohichnoho tsyklu [Differentiation of loads in the basic mesocycle with SFP in young girls aged 14-15 taking into account the phases of a specific biological cycle]. *Slobzhanskyi naukovo-sportyvnyi visnyk*, 5 (79), P. 58–64 [in Ukrainian].
5. Oleshko, V.H. (2018). *Teoriia ta metody trenerskoi diialnosti u vazhkii atletytsi: pidruch. dlia stud. zakl. vyshchoi osvity z fiz. vykhovannia i sportu. [Theory and methods of coaching activity in weightlifting: tutorial. for students closing higher education in physics education and sports]*. National University of Physical Education and Sports of Ukraine, Olympic literature, 332 p. [in Ukrainian].
6. Piven, O.B., & Dorofeeva, T.I. (2017). Zaleznist sportivnogo rezyltaty vid fizychnogo rozvitky, morfo-funkcionalnoi ta silovoi pidgotovlenosti vajkoatletiv na etapi poperednoi bazovoi pidgotovki [Dependence of sports results on physical development, morpho-functional and special strength training of weightlifters at the stage of preliminary basic training]. *Slobzhan scientific and sports bulletin*, 4 (60), p. 86–90 [in Ukrainian].
7. Piven, O.B. (2017). Osoblivosti navchalno-trenyvalnogo procesy vajkoatletiv 15–16 rokiv v zmagalnomy periodi richnogo makrocikly z vikoristanniam riznykh metodiv shvidkisto-silovoi pidgotovki [Features of the educational and training process of 15–16-year-old weightlifters in the competitive period of the annual macrocycle using various methods of speed and strength training]. *Scientific journal of the National Pedagogical University named after M.P. Drahomanova*, 9(91). K.: Publishing House of the NPU named after M.P. Drahomanova. p. 86–90 [in Ukrainian].
8. Platonov, V.N. (2020). *Suchasna sistema sportyvnoho trenuvannya. [Modern system of sports training]*. Kyiv.: Persha drukarnya. P. 752 p. [in Ukrainian].

9. Kharlanova, M.O., Dzhym, V.Y., & Kanunova, L.V. (2023). Vplyv zanyat' funktsional'noho trenuvannya na proyav spetsial'noyi fizychnoyi pidhotovlenosti kvalifikovanykh sport·sменок fitness modeley protyahom pidhotovchoho periodu. [The effect of functional training classes on the manifestation of special physical preparedness of qualified female fitness models during the preparatory period]. *Naukovyy chasopys natsional'noho pedahohichnoho universytetu imeni M.P. Drahomanova, Seriya 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoyi kul'tury (fizychna kul'tura i sport)*, 4 (163). s. 98–104. DOI: 10.31392/NPU-nc.series15.2023.04(163).34 [in Ukrainian].
10. Antoniuk, O., Pavlyuk, Y., Pavlyuk, O., & Chopyk, T. (2022). Types of weights trajectory in sntach used by female weightlifters of various build. *Journal of Physical. Journal of Physical Education and Sport* 22 (6), 1396–1402. DOI:10.7752/jpes.2022.06175.
11. Podrihalo, O.O., Podrigalo, L.V., Bezkorovainyi, D.O., Halashko, O.I., Nikulin, I.N., & Kadutskaya, L.A., et al. (2020). The analysis of handgrip strength and somatotype features in arm wrestling athletes with different skill levels. *Physical education of students*, 24(2), 120–126. <https://doi.org/10.15561/20755279.2020.0208>.
12. Tykhorsky, O., Dzhym, V., Galashko, M., & Dzhym, E. (2018). Analysis of the morphological changes in beginning bodybuilders due to resistance training. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, 18 Supplement issue 1, Art 52, pp. 382–386. DOI: 10.7752/jpes.2018.s152.
13. Vidal Pérez, D., Miguel Martínez-Sanz, J.M., Ferriz-Valero, A., Gómez-Vicente, V., & Ausó, E. (2021). Relationship of limb lengths and body composition to lifting in weightlifting. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 18(2), 756. <https://DOI:10.3390/ijerph18020756>.