

## **Особливості тренувального процесу жінок, які займаються спортивним орієнтуванням**

*Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки (м. Луцьк)*

**Постановка наукової проблеми та її значення.** Орієнтування на місцевості – усесезонний вид діяльності, що включає елітний спорт для молодих та ветеранів як реабілітаційний, оздоровчий вид діяльності, так і спорт вищої майстерності. Розглядається питання включення спортивного орієнтування в програму Олімпійських ігор [6].

Ефективність розвитку виду спорту значною мірою регламентується результатами виступів спортсменів на змаганнях різного рівня. Ураховуючи, що орієнтування як вид спорту поки не введено до програми ігор Олімпіад, найважливішими стартами на сьогодні є чемпіонати та Кубки світу [4; 5].

Орієнтування – це пересування незнайомою місцевістю за допомогою компаса й карти. Його перевага – оздоровчий засіб для людей різного віку; рзв'язується проблема масового спорту; виробляються якості: самостійність, рішучість, цілеспрямованість, уміння володіти собою, спостережливість, пам'ять, уява, швидкість і логіка мислення, переключення уваги, чуття часу й просторової орієнтації, винахідливість та ін.; органічне поєднання розумового та фізичного початків [6].

Особливість сучасного спортивного орієнтування – поєднання високої інтенсивності бігу та розумової діяльності на фоні втоми, а тому спеціалісти вважають, що проблема раціонального співвідношення темпу бігу й техніки орієнтування – одна з головних і найважливіших на сучасному етапі [1].

Підготовка спортсменок-орієнтувальниць має певну специфіку, оскільки природа наділила жінок складними фізіологічними процесами, які не мають аналогів у чоловіків: менструальна функція й вагітність, що забезпечують основне біологічне призначення жіночого організму – здатність до дітородіння, продовження роду [2]. Також потрібно врахувати, що жінкам доводиться брати участь у змаганнях, незважаючи на стан, зумовлений особливостями жіночого організму.

Рівень фізичної підготовки орієнтувальників визначає їхню здатність адаптуватися до високих навантажень, сприяє відновленню в найкоротший термін спортивної форми, стабільному збереженню тренуваності, зменшенню відновлювального періоду після тренувань і виступів на змаганнях. Фізична підготовка орієнтувальників безпосередньо впливає на якість техніки, тактики й психологічної підготовленості та на рівень розвитку спортивної майстерності.

Фізична працездатність жінки складає не більше 60–80 % від такої в чоловіків і залежить, передусім, від функціональних можливостей серцево-судинної та дихальної систем. Особливо помітне відставання результатів жінок від чоловіків в анаеробних видах спортивної діяльності (біг на середні й довгі дистанції) [3; 7].

У середньому відставання жіночих світових рекордів від чоловічих у циклічних (бігових) видах спорту складає – 11–13 %. Чим більше жіноча конституція схожа до чоловічої, тим вищих спортивних результатів досягає жінка. Не випадково 70–90 % спортсменок у бігових видах спорту з великою м'язовою масою [2; 7].

**Мета дослідження** – проаналізувати особливості тренувального процесу жінок-орієнтувальниць.

**Виклад основного матеріалу й обґрунтування отримання результатів дослідження.** Тренування жінок-орієнтувальниць уключає так само, як і в чоловіків, вивчення техніки бігу, фізичну підготовку (загальну й спеціальну), виховання моральних та вольових якостей і теоретичну підготовку. Процес тренування здійснюється на основі загальних принципів, завдань, засобів і методів. Тому система тренування жінок має ту саму структуру, що й у чоловіків. Але зміст, планування, інтенсивність, обсяг роботи мають деякі відмінності, зумовлені біологічними особливостями організму жінок. Відомо, що в середньому показники фізичного розвитку функціональних можливостей жінок нижчі, ніж у чоловіків.

Порівняння антропометричних і фізіологічних показників жінок та чоловіків (статевий диморфізм) дає підставу пояснити відповідні реакції організму жінок на навантаження й правильно визначити вибір засобів і методів тренувань (табл. 1).

## Антропометричні показники

Відмінність жінок від чоловіків	Що потрібно враховувати в тренуванні?
<p>У жінок менший зріст (на 10–12 см), вага (на 10–15 кг), більш довгий тулуб, кінцівки коротші на 10 %.</p> <p>Більш вузькі плечі й широкий таз.</p> <p>Склад тіла.</p> <p>Мускулатура розвинута менше, ніж у чоловіків: не перевищує 35 % ваги тіла (у чоловіків – 40–45 %).</p> <p>Відкладання жирової тканини в жінок більше (до 28–30 %).</p> <p>Органи кровообігу й дихання.</p> <p>Менший об'єм жіночого серця визначає більш низький ударний об'єм. ЧСС (на 10–15 ударів за 1 хв) і дихання (на 20–24 за хв) вищі, ніж у чоловіків. Менша життєва ємність легень, легенева вентиляція, споживання кисню за 1 хв.</p>	<p>ЗЦНТ розташовується нижче, коротші важелі для виконання рухів.</p> <p>Змінюється біомеханіка рухів верхніх кінцівок, техніка бігу.</p> <p>Менш активні обмінні процеси, менш відносна м'язова сила: верхньої частини тіла – на 40–60 %, нижніх кінцівок – на 25 %.</p> <p>Більш низькі кисневотранспортні можливості крові.</p>

Тобто в жінок менш вигідне співвідношення між м'язовою масою й вагою тіла. Водночас у процесі систематичного тренування в ці показники фізичного розвитку жінок вносяться серйозні поправки.

Жінки гнучкіші від чоловіків, оскільки в них еластичніший зв'язковий апарат і вища здатність м'язів до розтягування. Тому їм відносно легше виконувати рухи з великою амплітудою. Функціональні можливості органів кровообігу й дихання в жінок трохи менші, ніж у чоловіків.

Більш низьке максимальне поглинання кисню в жінок (МПК) зумовлене зниженими кисневотранспортними можливостями жіночого організму. Максимальна кількість кисню, яка може транспортуватись артеріальною кров'ю, у жінок менша, ніж у чоловіків. Ця відмінність пов'язана з тим, що в жінок менший об'єм циркулюючої крові, концентрація гемоглобіну в крові, об'єм серця, максимальний серцевий викид.

Концентрація гемоглобіну в крові в дівчаток і хлопчиків майже однакова до періоду статевого дозрівання. У жінок вона в середньому на 10–15 % нижча, ніж у чоловіків. Тому в жінок менша киснева ємність крові й, відповідно, уміст  $O_2$  в артеріальній крові. При максимальній аеробній роботі вміст  $O_2$  у венозній крові, яка відтікає від працюючих м'язів, як і в змішаній венозній крові, у жінок і чоловіків приблизно однакова.

Кисневотранспортні можливості організму перебувають у зв'язку з ЖЄЛ і максимальною легеневою вентиляцією. ЖЄЛ у жінок у середньому на 1 л менша, ніж у чоловіків, а максимальна легенева вентиляція – на 30 %. Ця корекція на розміри тіла зменшує статеві відмінності, але повністю їх не усуває. Так, жінки досягають однакових із чоловіками величин легеневої вентиляції, менш вигідного співвідношення частоти й глибини дихання. Деякою мірою це зумовлено зменшеним легеневим об'ємом і більш слабкою дихальною мускулатурою в жінок.

Об'єм серця в спортсменок у середньому значно більший, ніж у нетренованих жінок, і досягає розмірів серця в нетренованих чоловіків. Серце в жінок повинно прокачувати більшу кількість крові, щоб транспортувати таку саму кількість кисню, що й у чоловіків. Тому серцевий викид на кожен літр  $O_2$ , який поглинається під час аеробної роботи в жінок, у середньому на 10–15 % більший, ніж у чоловіків [05].

За рахунок зменшеного систолічного об'єму збільшення серцевого викиду в жінок більшою мірою, ніж у чоловіків, відбувається за рахунок зростання ЧСС. Навіть при однаковому відносному аеробному навантаженні ЧСС у жінок у середньому на 10 уд/хв більша, ніж у чоловіків. При виконанні однакового абсолютного аеробного навантаження різниця в ЧСС складає 20–40 уд/хв. Як і в чоловіків, ЧСС у тренуваних жінок нижча, ніж у нетренованих, при виконанні ними однакової субмаксимальної роботи.

Максимальний систолічний об'єм у спортсменок значно більший, ніж у нетренованих жінок: у видатних стаєрів він досягає 140–150 мл.

Максимальна ЧСС у спортсменок нижча, ніж у нетренованих жінок (відповідно, близько 195 і 205 уд/хв). Однак, завдяки збільшеному систолічному об'єму, максимальний серцевий викид у спортсменок більший, ніж у неспортсменок. Отже, як у чоловіків, так і в жінок, які тренують витривалість, збільшення систолічного об'єму служить головним механізмом підвищення кисневотранспортних можливостей організму.

Систематичне тренування витривалості протягом декількох тижнів і місяців може викликати дуже значний приріст МПК (до 25–30 % у раніше нетренованих жінок). Причому між відносним приростом МПК і його вихідним рівнем виявляється відповідна залежність: чим нижче вихідне МПК, тим більше воно збільшується в результаті тренувань. Судячи з цих даних, тренуваність максимальних аеробних можливостей у жінок і чоловіків у принципі однакова, хоч абсолютні прирости у жінок менші, а індивідуальна варіативність тренувальних ефектів більша, ніж у чоловіків.

За виконання чоловіками та жінками однакового не максимального аеробного навантаження (з однаковою швидкістю поглинання  $O_2$ ) фізіологічні зрушення в жінок більші, так само, як вище відносне фізіологічне навантаження на жіночий організм (вищий % МПК). Однак пристосування серцево-судинної системи до виконання однакового відносного навантаження (при рівному відсотку МПК) у жінок і чоловіків також нодинакове.

Концентрація лактату в крові в жінок вища, ніж у чоловіків, при виконанні однакової абсолютної не максимальної аеробної роботи. У цьому випадку жінки працюють на більш високому рівні поглинання  $O_2$  (% МПК), тобто ближче до свого «кисневого максимуму», ніж чоловіки. Тому при однаковій фізичній роботі фізіологічне навантаження в жінок може бути вищим за анаеробний поріг, а в чоловіків – нижчим. Спортивне пересування підвищує аеробні можливості й, відповідно, анаеробний поріг: під час виконання однакової аеробної роботи концентрація лактату в крові в спортсменок нижча, ніж у нетренованих жінок. Водночас анаеробний поріг у жінок нижчий, ніж у чоловіків у цій самій спеціалізації.

При аеробних навантаженнях на рівні, нижчому за 80–85 % від МПК, використання (окислення) жирів робочими м'язами в жінок більше, ніж у чоловіків.

При зіставленні енергетичної вартості однакової аеробної роботи в жінок і чоловіків потрібно враховувати низку факторів і, передусім, ефективність роботи, яка може бути неоднаковою, особливо внаслідок відмінностей у техніці виконання одних і тих самих вправ.

Так, під час ходьби на різні дистанції калорійні витрати, віднесені до ваги тіла, у жінок на 6–7 % вищі, ніж у чоловіків, а при бігові – на 10 %. З іншого боку, під час бігу на «трєдбані» з однаковою швидкістю поглинання  $O_2$ , віднесене до ваги тіла, у жінок і чоловіків значно не відрізняється, хоч варіативність індивідуальних показників у жінок більша.

У зв'язку з тим, що функціональні можливості жінок нижчі, ніж у чоловіків, тренувальні навантаження в заняттях із ними мають бути нижчі. Із перших занять бігом головну увагу потрібно звертати на їхнє здоров'я, на виховання правильної постави. При цьому важливо зміцнювати м'язи черевного преса й внутрішньотазові м'язи. Ефективні такі вправи, як приведення та обертання в нульовому суглобі, присідання, піднімання таза з положення лежачи на спині або лежачи з краю ліжка, піднімання ніг, колові рухи ніг і т. ін. Рекомендовано також різні стрибки й підскоки, що виконуються багаторазово з помірною інтенсивністю. Додатково в занятті з жінками виконуються завдання, що впливають із їхніх біологічних особливостей. Кількість тренувальних занять і змагань протягом року така сама, як і в чоловіків.

Потрібно враховувати й те, що страх змагань у дівчат значно вищий та мотивація участі в змаганнях частіше інша, ніж у хлопців. Якщо хлопці і юнаки навіть на тренуваннях шукають змагальні моменти, то дівчата на змагання часто йдуть «за компанію». Розпалити в них змагальний вогонь – велике завдання тренера, як і утримати їх від різних коливань «не в ту сторону» (дискотеки, вечірки й т. ін.). Заборони в цих випадках не допомагають. Ситуацію може врятувати лише вдало підібрана мотивація.

Під час роботи з дівчатами потрібно враховувати й той факт, що більшість із них до приходу в спорт, до 3–5 класу, утрачає свої звичайні фізичні характеристики більшою мірою, ніж хлопці. Тому їх адаптація в спорті проходить набагато складніше, ніж у хлопчиків. І хоча в цьому віці фізичні дані організму ще можна відновити, але через велику різницю між тими, хто вже бігає, і тими, хто тільки починає, перші кроки в спорті дівчатам даються здебільшого куди важче, ніж хлопцям. Тому до роботи з дівчатами потрібно підходити дуже м'яко й обмірковано.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Під час побудови багаторічного тренування жінок головним постулатом повинен бути тезис про те, що процес удосконалення спортивної майстерності жінок значно відрізняється від процесу підготовки чоловіків. Ігнорування біологічних особливостей жіночого організму при плануванні тренувальних і змагальних навантажень, зазвичай, призводить до низької ефективності тренувального процесу й до погіршення здоров'я, що більш небезпечно.

Отримані дані дають змогу тренерам і керівникам гуртків розширити арсенал засобів та методів цілеспрямованого впливу на покращення техніко-тактичної та фізичної підготовки жінок-орієнтувальниць із метою покращення результатів у змагальній діяльності та зростання спортивної майстерності.

1. Акимов В. Г. Подготовка спортсмена-ориентировщика / В. Г. Акимов. – Мн. : Полымя, 1987. – 176 с.
2. Калитка С. В. Диморфічні особливості рівня спортивних результатів у спортивній ходьбі / С. В. Калитка // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Луцьк : РВВ «Вежа» Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. – Т. 3. – С. 227–231.
3. Коц Я. М. Спортивная физиология / Я. М. Коц. – М. : Физкультура и спорт, 1986. – С. 179–193.
4. Линець М. М. Взаємозв'язки між результатами змагальної діяльності та показниками фізичної підготовленості спортсменів-орієнтувальників / Михайло Линець, Христина Хіменес, Ірина Войтович // Молода спортивна наука України : зб. наук. праць з галузі фіз. культури і спорту. – Львів, 2008. – Вип. 11, т. 1. – С. 172–176.
5. Линець М. М. Модельні характеристики фізичної підготовленості спортсменів-орієнтувальників / Михайло Линець, Христина Хіменес, Ірина Войтович // Актуальні проблеми юнацького спорту : матеріали VI Всеукр. наук. – практ. конф. – Херсон, 2008. – С. 51–55.
6. Романенко О. В. Орієнтування на місцевості : навч.-метод. рек. для самостійних занять студ. всіх форм навчання. – К. : КУТЕП, 2004. – 58 с.
7. Уилмор Дж. Х. Физиология спорта и двигательной активности / Уилмор Дж. Х., Костилл Д. Л. ; пер. с англ. – Киев : Олимп. лит., 1997. – 500 с.

#### *Анотації*

*У статті зроблено аналіз особливостей тренувального процесу з урахуванням фізіологічних можливостей організму жінок, які займаються спортивним орієнтуванням.*

**Ключові слова:** *спортивне орієнтування, тренувальний процес, жінки-орієнтувальниці.*

**Елена Демьянчук, Василий Войтович, Нинель Мацкевич. Особенности тренировочного процесса женщины, занимающихся спортивным ориентированием.** *В статье проанализированы особенности тренировочного процесса с учетом физиологических возможностей организма женщины, которые занимаются спортивным ориентированием.*

**Ключевые слова:** *спортивное ориентирование, тренировочный процесс, женщины-ориентировщицы.*

**Olena Demianchuk, Vasil Voytovych, Ninel Mackiewicz. Peculiarities of the Training Process of Women who Practice Sports Orienteering.** *In the article it was analyzed the features of the training process taking into account physiological possibilities of female organisms who practice sports orienteering.*

**Key words:** *sports orienteering, training process, women who practice orienteering.*