

# Фізичні якості людини

---

**Автори інтегрованого уроку:  
Викладачка хімії, біології і  
екології**

**Завора Яна Анатоліївна,  
викладач фізичної культури  
Сердечний Володимир  
Владиславович**



□ **Мета заняття:** за допомогою тестування визначити індивідуальний рівень фізичного розвитку для подальшого його коригування.

□ **Завдання:**

---

□ дослідити наукову (навчальну) літературу та ресурси Internet з метою пошуку батарей доступних тестів, з допомогою яких можна визначити базовий рівень фізичного розвитку людини;

□ опанувати методику проведення тестів спрямованих на оцінювання рівня розвитку фізичних якостей людини;

□ навчити аналізувати та інтерпретувати результати тестування. прищепити стійкий інтерес до регулярних занять фізичною культурою і спортом.

□ **Предмет дослідження:** виявити взаємовплив спадковості і способу життя на розвиток фізичних якостей індивіда.



# План

---

- ☐ Вступ
- ☐ Фізичні якості людини:
  - сила;
  - витривалість;
  - швидкість;
  - спритність;
  - гнучкість.
- ☐ Висновки
- ☐ Інформаційні джерела



# Вступ

- ❑ Одне з основних завдань фізичного виховання - це забезпечення оптимального розвитку фізичних якостей, притаманних людині. Фізичними якостями прийнято називати вроджені (успадковані генетично) морфофункціональні якості, завдяки яким можлива фізична (матеріально виражена) активність людини, що одержує свій повний прояв у доцільній руховій діяльності. До основних фізичних якостей відносять м'язову силу, швидкість, витривалість, гнучкість і спритність.
- ❑ Основу рухових здібностей людини складають фізичні якості, а форма їх прояву - рухові вміння і навички. До рухових здібностей відносять силові, швидкісні, швидко-силові, рухово-координаційні здібності, загальну і специфічну витривалість.
- ❑ У кожної людини рухові здібності розвинені по-своєму. В основі різного розвитку здібностей лежить ієрархія різних вроджених (спадкових) анатомо-фізіологічних задатків:
  - анатомо-морфологічні особливості мозку і нервової системи (властивості нервових процесів - сила, рухливість, урівноваженість, індивідуальні варіанти будови кори, ступінь функціональної зрілості її окремих ділянок та ін.);
  - фізіологічні (особливості серцево-судинної і дихальної систем - максимальне споживання кисню, показники периферичного кровообігу і ін.);
  - біологічні (особливості біологічного окислення, ендокринної регуляції, обміну речовин, енергетики м'язового скорочення та ін.);
  - тілесні (довжина тіла і кінцівок, маса тіла, маса м'язової і жирової тканини та ін.);
  - хромосомні (генні).
- ❑ На розвиток рухових здібностей впливають також і психодинамічні задатки (властивості психодинамічних процесів, темперамент, характер, особливості регуляції і саморегуляції психічних станів та ін.)

# Фізичні якості людини

---

- **Фізичні якості** – це розвинуті в процесі виховання і цілеспрямованої підготовки рухові задатки людини, які визначають її можливості успішно виконувати певну рухову діяльність.
  - Фізичне виховання складають - фізкультурна освіта і фізична підготовка.
  - **Фізична підготовка** – це спеціально організований педагогічний процес фізичного виховання і спрямований на покращення фізичної підготовленості особистості. Фізичну підготовку розділяють на загальну та спеціальну.
  - **Фізична підготовленість** – це стан вегетативних функцій організму, рівень розвитку фізичних якостей і форм тіла, а також всебічних рухових навичок, якими володіє людина.
  - За різних рухових дій у праці і побуті цілісні функції організму знаходять своє відображення в якісних особливостях рухової діяльності в розвитку фізичних якостей: сили, витривалості, швидкості, спритності, гнучкості – і в різних взаємозв'язках між ними.
-

# Фізична якість - сила

---

- ❑ **Сила** – це здатність переборювати певний опір або протидіяти йому за допомогою діяльності м'язів.
- ❑ Величину сили визначають у кілограмах. Вона залежить від рухового навичу і координації рухів, які забезпечують можливість участі максимальної кількості м'язів у тому чи іншому русі.
- ❑ Сила кожного м'яза залежить від розвитку внутрішньом'язової координації рухових одиниць, яка забезпечує їх одночасне скорочення. Сила кожного з м'язових волокон пов'язана з його будовою і біомеханічним складом.
- ❑ Відновлення після зусилля пов'язано з активним переключенням до гальмівних процесів у ЦНС і розслаблення напружених м'язів.





# Типи м'язів людини

---

- ❑ М'язи людини поділяються на 3 типи, залежно від їхньої будови.
- ❑ Перша група м'язів — скелетні, або поперечносмугасті м'язи. Скелетних м'язів у людини понад 600. Ці м'язи здатні довільно, за бажанням людини, скорочуватися і разом зі скелетом утворюють опорно-рухову систему. Загальна маса цих м'язів становить близько 40 % ваги тіла, а у людей, що активно розвивають свої м'язи, може бути ще більше. За допомогою спеціальних вправ розмір м'язових клітин можна збільшувати допоки вони не виростуть в масі та обсязі і не стануть рельєфними. Скорочуючись, м'яз коротшає, потовщується і рухається відносно сусідніх м'язів. Скорочення м'яза супроводжується зближенням його кінців і кісток, до яких він прикріплений.
- ❑ Другу групу м'язів становить серцева поперечносмугаста (посмугована) м'язова тканина (міокард). Вона складається з кардіоміоцитів. Скорочення серцевого м'яза не підконтрольні свідомості людини, вона іннервується вегетативною нервовою системою.
- ❑ Третій тип м'язів, який входить до складу клітин внутрішніх органів, кровоносних судин та шкіри, — гладка м'язова тканина, що складається з характерних м'язових клітин (міоцитів). Їхні повільні і тривалі скорочення відбуваються мимоволі, тобто незалежно від бажання людини.
- ❑ Гладкі м'язи, або м'язи мимовільних рухів, розташовані переважно у стінках порожнистих внутрішніх органів, таких як стравохід або сечовий міхур. Вони грають важливу роль в процесах, що не залежать від нашої свідомості, наприклад, в переміщенні їжі по травному тракту.
- ❑ Короткі веретеновидні клітини гладких м'язів утворюють пластини. Скорочуються вони повільно і ритмічно, підкоряючись сигналам вегетативної нервової системи.

# Скорочення м'язів

---

- У процесі скорочення нитки актину проникають глибоко в проміжки між нитками міозину, причому довжина обох структур не змінюється, а лише скорочується загальна довжина актоміозинового комплексу — такий спосіб скорочення м'язів називається ковзаючим. Ковзання актинових ниток вздовж міозинових потребує енергії, яка необхідна для скорочення м'язів, звільняється в результаті взаємодії актоміозину з АТФ з розщепленням останнього на АДФ і  $\text{H}_3\text{PO}_4$  (фосфорну кислоту). Крім АТФ важливу роль у скороченні м'язів відіграє вода, а також іони кальцію і магнію. Скелетний м'яз складається з великої кількості м'язових волокон — що їх більше, то сильніше м'яз.
- Розрізняють два типи м'язових скорочень. Якщо обидва кінці м'яза нерухомо закріплені, відбувається ізометричне скорочення, і за незмінної довжини напруження збільшується. Якщо один кінець м'яза вільний, то в процесі скорочення довжина м'яза зменшиться, а напруження не змінюється — таке скорочення називають ізотонічним; в організмі такі скорочення мають більше значення для виконання будь-яких рухів.
- З гладких м'язів (гладкої м'язової тканини) складаються внутрішні органи, зокрема, стінки стравоходу, кровоносні судини, дихальні шляхи та статеві органи. Гладкі м'язи відрізняються так званим автоматизмом, тобто здатністю приходити в стан збудження за відсутності зовнішніх подразників. Якщо скорочення скелетних м'язів триває близько 0,09 секунд, то повільніші скорочення гладких м'язів тривають від 3 до 180,5 секунд. У стравоході, статевих органах і сечовому каналі збудження передається від однієї м'язової клітини до наступної. Скорочення гладких м'язів, що розташовані в стінках кровоносних судин і в райдужній оболонці ока, не переноситься з клітини на клітину; до гладких м'язів підходять симпатичні і парасимпатичні нерви автономної нервової системи.
- Серцевий м'яз (міокард) під час нормальної роботи витрачає на скорочення близько 1 с, а за збільшення навантаження швидкість скорочень збільшується. Унікальна особливість серцевого м'яза — у його здатності ритмічно скорочуватися навіть за видалення його з організму.



# Цікаві факти

---

- ❑ Будь-які рухи – від найпростішого моргання або усмішки, ми виконуємо за допомогою наших м'язів.
  - ❑ Уся м'язова система управляється нервовою системою.
  - ❑ Якщо всі м'язи в нашому організмі рухалися б тільки в один бік, людина могла б підняти 25 тонн ваги.
  - ❑ У людини від 400 до 680 м'язів. Загальна маса м'язів у чоловіків становить близько 40% від маси тіла, у жінок — близько 30%.
  - ❑ Людина, яка стоїть, утомлюється більше, ніж та, що йде (працює близько 200 м'язів), бо для підтримки рівноваги в положенні стоячи безупинно працює понад 300 м'язів.
  - ❑ Для повного відновлення м'язів після навантажень потрібно приблизно близько двох діб.
  - ❑ М'язи дійсно вміють „запам'ятовувати” деякі дії.
  - ❑ Що більше в людини м'язової маси, то більше калорій для підтримки життєдіяльності потрібно її організму.
  - ❑ М'язи не перетворюються на жир, якщо припинити займатися спортом. М'язи стають більшими, коли людина займається спортом, насамперед, через гіпертрофію. Інакше кажучи, людина не збільшує кількість м'язових клітин, вони просто стають більшими.
  - ❑ М'язи не вічні. Із часом вони поступово спалюються. Починається цей процес приблизно у віці 40 - 45 років. Щорічно люди втрачають 3 - 4% м'язової тканини.
-

# Фізична якість - витривалість

- **Витривалість** під час фізичних навантажень характеризують здатністю довгий час виконувати роботу з визначеною інтенсивністю. Вона залежить від формування рухового навичу і координації рухів, які забезпечують оптимальну кількість задіяних у роботі м'язів за оптимальної динаміки їх скорочення і розслаблення. При цьому в процесі тренування формується змінність у роботі рухових одиниць у кожному з м'язів і перебудовуються структура і біомеханічні процеси в кожному з м'язових волокон.
- Під час тренування в циклічних видах спорту витривалість тісно пов'язана із функцією дихання (насамперед тканинного), кровообігу, виділення і терморегуляції.
- Функції всіх систем не тільки забезпечують збереження ритму і динаміки м'язових скорочень, але й відновлення організму людини в усіх його працюючих системах у процесі роботи.



# Види витривалості

---

- ❑ Існує два види витривалості: загальна та спеціальна.
  - ❑ Загальна витривалість — здатність до тривалого виконання з високою ефективністю роботи помірної інтенсивності.
  - ❑ Спеціальна витривалість — здатність до тривалого перенесення навантажень, характерних для конкретного виду діяльності.
  - ❑ Силова витривалість — це здатність довгий час виконувати роботу без зниження її ефективності, що потребує значного прояву сили. По-друге, це здатність долати задане силове напруження впродовж певного часу.
  - ❑ Залежно від режиму роботи м'язів можна виділити статичну і динамічну силову витривалість
-

# Цікаві факти

---

- ❑ Почуття втоми з'являється за навантажень 35 - 65% від абсолютних можливостей.
  - ❑ Активність серцево-судинної системи максимальна до 18-ї години, мінімальна о 3-4 - годині.
  - ❑ За звичайного дихання людина вдихає 500 кубічних сантиметрів, а під час гри на духовому інструменті – 3 500.
  - ❑ Поверхня легенів - близько 100 квадратних метрів.
  - ❑ Доросла людина робить приблизно 23 000 вдихів (і видихів) за добу.
  - ❑ За одне скорочення серце помпує 200 мл. крові.
  - ❑ Повний цикл кровообігу дорослої людини відбувається за 20 - 28 секунд, у дитини - за 15 секунд, у підлітка - за 18 секунд. За добу кров обертається тілом 1,5 - 2 тисячі разів.
  - ❑ В 1 кубічному міліметрі шкіри - 40 капілярів, у м'язах - 2500 капілярів, у серцевому м'язі - 4000 капілярів.
  - ❑ Три силові заняття на тиждень найбільш ефективні.
  - ❑ Норма рухової активності – 7 - 10 км (10000 - 14000 кроків).
  - ❑ Найсильніший м'яз у людському організмі - язик, а не серце. Серце - найбільш витривалий м'яз.
  - ❑ Для молодої людини норма енерговитрат 3 000 ккал. З них 1 700 - основний обмін речовин, 170 - травлення, і 130 на м'язову роботу.
  - ❑ За добу людина виділяє стільки тепла, якого вистачить, щоб довести до кипіння 33 літри крижаної води.
  - ❑ Людина за все життя споживає 2,5 т білка, 1,3 т жиру, 17,5 т вуглеводів і 75 т води.
  - ❑ Кожен палець людини за час життя згинається приблизно 25 мільйонів разів.
  - ❑ На 1 квадратному сантиметрі шкіри розташовано 100 больових точок, а разом їх на поверхні близько мільйона.
  - ❑ Аби дати ногам таке саме навантаження, яке витримують м'язи очного яблука впродовж дня, необхідно пройти 80 кілометрів.
-

# Найвитриваліші люди у світі

- ❑ **Володимир Голубничий** (2 червня 1936, Суми) — український легкоатлет (спортивна ходьба), дворазовий олімпійський чемпіон (Рим-1960, Токіо-1968), рекордсмен світу.
- ❑ **Зріст** – 178 см, **вага** – 77 кг.
- ❑ Учасник 5 Олімпіад, більше 20 років життя присвятив великому спорту, перший світовий рекорд встановив у 19 років, в останній для себе Олімпіаді брав участь у віці 40 років.
- ❑ 1976 р., Київ, дистанція 20 км, час – 1:23.55,0
- ❑ 2012 року Володимир Голубничий став одним з 24 найбільш видатних легкоатлетів світу, імена яких внесено до Зали слави Міжнародної асоціації легкоатлетичних федерацій (ІААФ). Залу слави ІААФ було засновано в Барселоні з нагоди 100-річчя цієї міжнародної організації. Разом з Голубничим з українців до Зали ввійшов і багаторазовий рекордсмен світу Сергій Бубка.





# Найвитриваліші люди у світі

---

- ❑ Педді Дойл (Велика Британія), більше 50-ти його досягнень зафіксовані Книгою рекордів Гіннеса.
- ❑ Упродовж року щодня виконував по 4 тис. згинань/розгинань рук в упорі лежачи, на загал – 1 500 230 разів.
- ❑ 7 860 зг/роз в одному підході.
- ❑ 37 350 зг/роз упродовж доби.
- ❑ 2 521 зг/роз на одній руці за годину.
- ❑ 124 963 ударів по груші за 7 годин 45 хвилин. Це приблизно 15 тис. ударів за годину, 260 уд/хв, 4 уд/с.





# Найвитриваліші люди у світі

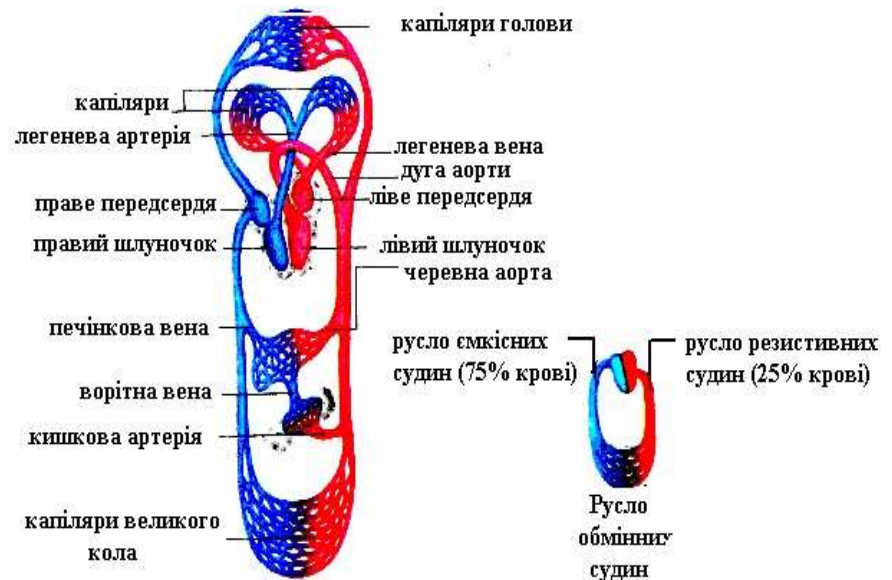
---

- ❑ **Ян Фродено** (нім. *Jan Frodeno*, 18 серпня 1981 р.) — німецький триатлоніст, олімпійський чемпіон, чемпіон Європи та Світу.
- ❑ 19 липня 2016 року із часом 07:35:39 здолав 3,8 км (плавання), 180 км (велосипед), 42 км 195 м (біг).



# Схема кровообігу

- ❑ **Кровообіг** — процес постійної циркуляції крові в організмі, що забезпечує його життєдіяльність. Кровоносну систему організму іноді об'єднують із лімфатичною системою в серцево-судинну систему.
- ❑ Кров приводиться в рух скороченнями серця і циркулює судинами. Вона забезпечує тканини організму киснем, поживними речовинами, гормонами і постачає продукти обміну речовин до органів їх виділення. Збагачення крові киснем відбувається в легенях, а насичення поживними речовинами — в органах травлення. Кровообіг регулюється гормонами та нервовою системою. Розрізняють мале (через легені) і велике (через органи і тканини) кола кровообігу.
- ❑ Кровоносну систему людини складають серце і судини, якими кров рухається до тканин і органів, а потім повертається до серця. Великі судини, якими кров рухається до органів і тканин, називаються артеріями. Артерії розгалужуються на менші артерії — артеріоли, і, нарешті, на капіляри. Судинами, які зветься венами, кров повертається до серця.
- ❑ Кровоносна система людини належить до закритого типу — кров за нормальних умов не покидає організм.
- ❑ Рух крові забезпечує різниця кров'яного тиску в різних судинах.



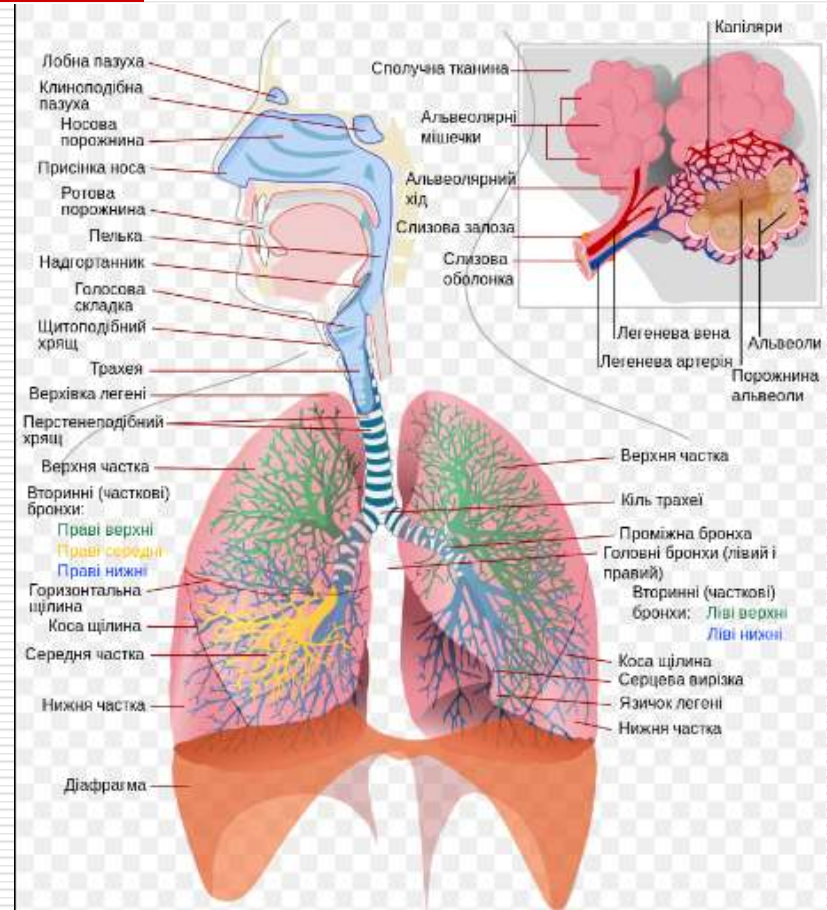
# Цікаві факти

---

- ❑ Серце впродовж п'яти хвилин прокачує п'ять літрів крові. За годину серце робить в середньому 4 200 ударів і перекачує 300 літрів крові.
- ❑ Упродовж одного року серце перекачує достатньо крові, щоб наповнити олімпійський басейн – понад 2,5 мільйона літрів – і робить для цього 38,5 мільйонів скорочень.
- ❑ Швидкість руху крові в судинах людського організму досягає 15 - 20 сантиметрів за секунду в аорті та призупиняється до 0,5 міліметра за секунду в капілярах.
- ❑ Повний кругообіг крові, упродовж якого частка її, вийшовши в аорту, знову ж повертається до капілярів тіла - 20 - 24 секунди. Під час важкої фізичної роботи кругообіг крові збільшується в 4 - 5 разів.
- ❑ Через просвіт капіляра – найдрібнішої посудини, рівної (по найменшому діаметру) 0,008 міліметра, може пройти тільки одне кров'яне тільце – еритроцит. Капіляр в 50 разів тонший за людське волосся. Цими судинами усіяно все людське тіло, і якщо їх витягнути і розташувати в одну лінію, то загальна довжина в дорослої людини складе 100 тисяч кілометрів. Це за довжини кожного капіляра 0,5 міліметра.
- ❑ Діаметр еритроцита 0,007 міліметра. В одному кубічному міліметрі крові налічується 4,5 - 5 мільйонів еритроцитів, а в 5 літрах крові, що містяться в людському організмі, - близько 25 трильйонів.

# Дихальна система людини

- **Діхальна систéма** — відкрита система організму, яка забезпечує газообмін, формування гомеостазу в трахеобронхіальних шляхах, очищення повітря, яке вдихається, від чужорідних часток і мікроорганізмів, а також аналіз пахучих речовин в атмосферному середовищі.
- Для підтримання дихальної системи в нормальному стані має значення правильна організація побуту, загартовування, дотримання режиму праці і відпочинку, харчування. Сприятливо впливають на роботу дихальної системи фізична праця, заняття фізкультурою і спортом. Потрібно вчитися правильно дихати. Для цього треба застосовувати комплекси фізичних вправ, які розвивають дихання.



# Цікаві факти

---

- ❑ Щодня ми 23 000 разів робимо вдих-видих, а це близько 10 000 літрів повітря, що надходить до нашого організму.
- ❑ Швидкість повітря під час чихання може досягати 150 кілометрів за годину.
- ❑ Поверхня легенів становить близько 100 квадратних метрів, тобто приблизно дорівнює площі тенісного корту. Права легеня людини вміщує більше повітря, ніж ліва.
- ❑ На тканини легенів немає жодних рецепторів. Саме тому ми не відчуваємо там ані болю, ані будь-яких інших відчуттів.
- ❑ Не часте, але глибоке дихання дозволяє стати більш витривалим і довше залишатися молодим: більшість клітин у нашому організмі гинуть не від старості, а від нестачі кисню.
- ❑ Регулярні тренування збільшують об'єм легенів на чверть. Тренувати дихальні м'язи можна за допомогою кардіонавантажень – бігу, їзди на велосипеді, плавання і спеціальних дихальних вправ.
- ❑ Від куріння насамперед страждають органи дихання: грубшають і потовщуються голосові зв'язки, виникає ларингіт, трахеїт, хронічний бронхіт. Серед пацієнтів з раком гортані 98% – курці, а на рак легенів любителі тютюну хворіють у 50 разів частіше, ніж некурці.



# Фізична якість - швидкість

- **Швидкість** – це здатність людини до термінового реагування на подразники і до високої швидкості рухів, що виконуються за відсутності значного зовнішнього опору.
- Швидкість – це комплексна рухова якість. Відносно елементарними видами її прояву є швидкість рухових реакцій, швидкість виконання окремого необтяженого руху (рукою, ногою, головою тощо) і частота необтяжених рухів.
- Елементарні форми прояву швидкості в різноманітних поєднаннях і у сукупності з іншими фізичними якостями і технічними навичками забезпечують комплексні прояви швидкісних можливостей у складних рухових діях, які характерні для побутової, виробничої, тренувальної і змагальної діяльності.





# Найшвидші люди у світі

---

- **Делорес Флоренс Гріффіт-Джойнер** (англ. *Delorez Florence Griffith Joyner*, 21 грудня 1959 — 21 вересня 1998) — американська легкоатлетка, спринтерка, олімпійська чемпіонка та рекордсменка світу.
- **Зріст** – 170см, **вага** – 57 кг.
- **16.07.1988 р.**, 100 м – 10,49 с, Індіанаполіс, США.
- **29.09.1988 р.**, 200 м – 21,34 с, Сеул, Південна Корея, Олімпійські ігри.



# Швидкість рухових реакцій

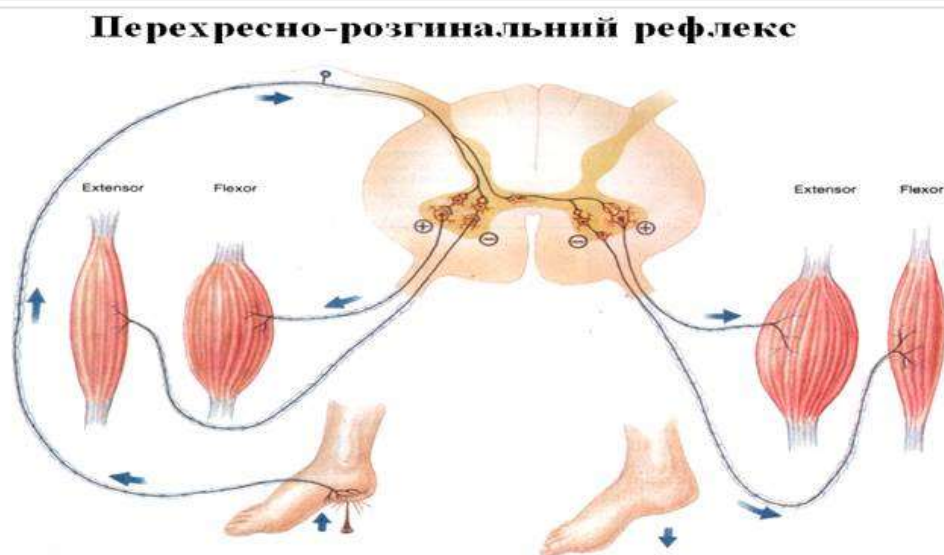
---

- Руховою реакцією умовно прийнято називати процес, який починається зі сприйняття інформації, котра спонукає до дії (заздалегідь обумовлений сигнал або ситуація, що має сигнальне значення), і закінчується з початком руху – відповіді.
  - Схематично рухова реакція складається із п'яти компонентів:
    - 1. Сприйняття подразника рецепторами.
    - 2. Передача збудження від рецепторів до ЦНС.
    - 3. „Усвідомлення” отриманого сигналу ЦНС і формування сигналу-відповіді.
    - 4. Передача сигналу-відповіді до м'язів.
    - 5. Збудження м'язів і відповідь певним рухом.
  - Практично час рухової реакції – це час прихованого періоду, тобто час від початку сприйняття подразника до початку відповіді на нього (так званий латентний час).
  - Оскільки може бути один або кілька подразників, одночасних або послідовних, то і реакції будуть різні.
-

# Перехресно-розгинальні рефлекси

- Рефлекторне згинання руки супроводжується підвищенням тону розгиначів протилежної руки. Цей рефлекторний акт називається перехресним розгинальним рефлексом. Механізм здійснення цього рефлексу такий. Імпульси від аферентних волокон переходять на протилежний бік спинного мозку і збуджують мотонейрони розгиначів. При цьому також відбувається гальмування

□ Аналогічний механізм викликає перехресно-розгинальні рефлекси при падінні до уявлення про співдружну інервацію або реципрокну м'язів-антагоністів. Із цим явищем ми зустрічаємося під час ходьби або бігу.



# Цікаві факти

---

- ❑ У тілі людини міститься 43 пари нервів, які поєднують нашу нервову систему з усіма органами нашого тіла, 12 пар нервів під'єднано до мозку, а решта до спинного мозку.
  - ❑ Якщо вишикувати всі нейрони, які містяться в організмі дорослої людини, в один ланцюжок то його довжина буде 965 км. Тільки в головному мозку міститься близько ста мільярдів нейронів і понад тринадцять мільйонів розташовані в спинному мозку людини.
  - ❑ Тіло дорослої людини складається з величезної кількості нервів. Якщо їх скласти у ланцюг, то його довжина буде близько 75 кілометрів.
  - ❑ У лівій півкулі головного мозку на 186 000 000 нервових клітин більше, ніж у правій.
  - ❑ Нервова система регулює роботу різних органів – прискорює чи сповільнює ритм серцевих скорочень, змінює дихання.
  - ❑ Основна форма діяльності нервової системи – це рефлекс.
  - ❑ Структурно-функціональна одиниця нервової системи - нервова клітина — нейроцит.
  - ❑ Нервова система містить не менше трильйона нервових клітин.
-

# Фізична якість - спритність

---

- **Спритність** – здатність людини виконувати складні за координацією рухи під час зміни динаміки їх виконання й оточуючих умов.
- Фізіологічна основа цієї якості – це координаційно-рефлекторні механізми, сформовані в умовах постійних корекцій у зв'язку з впливом умов виконання тих чи тих вправ. Показники цієї якості знижуються через стомлення, і тому її зберігання в спорті потребує розвитку витривалості.

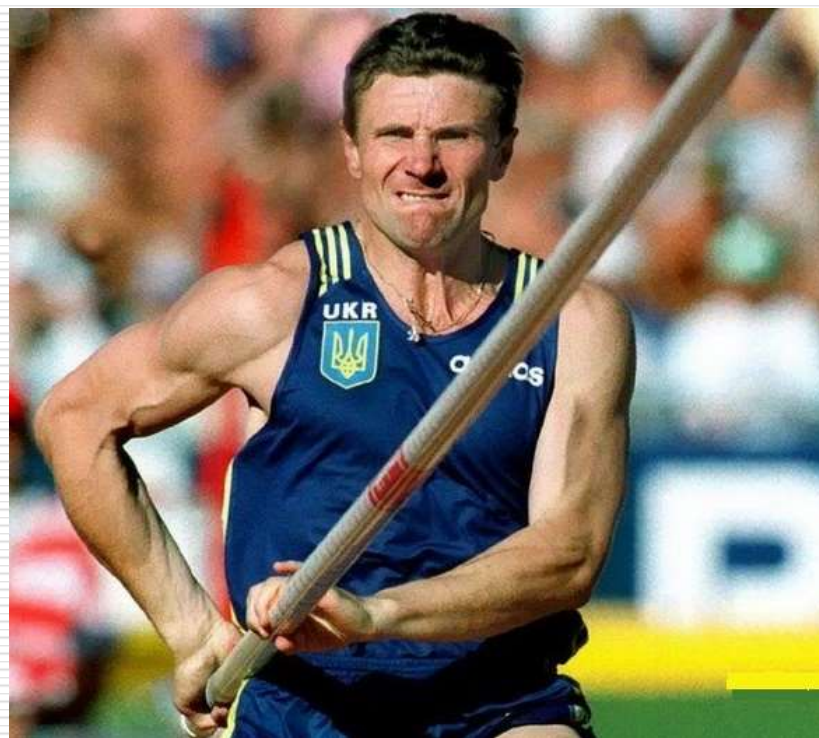




# Найспритніші люди у світі

---

- ❑ **Сергій Назарович Бубка** (4 грудня 1963, Луганськ) — видатний український легкоатлет (стрибки із жердиною).
- ❑ Олімпійський чемпіон 1988 р. (Сеул)
- ❑ Чемпіон світу 1983 р. (Гельсінкі), 1987 р. (Рим), 1991 р. (Токіо), 1993 р. (Штутгарт), 1995 р. (Гетеборг), 1997 р. (Афіни).
- ❑ Чемпіон світу у приміщенні 1985 р. (Париж), 1987 р. (Індіанаполіс), 1991 р. (Севілья), 1995 р. (Барселона).
- ❑ Переможець Кубка світу 1985 р., чемпіон Європи 1986 р.
- ❑ Переможець Кубка Європи 1985 р.
- ❑ Чемпіон Європи в приміщенні 1985 р.
- ❑ Переможець гран-прі IAAF у стрибках із жердиною, переможець гран-прі IAAF серед усіх видів 1991 р., 1993 р.





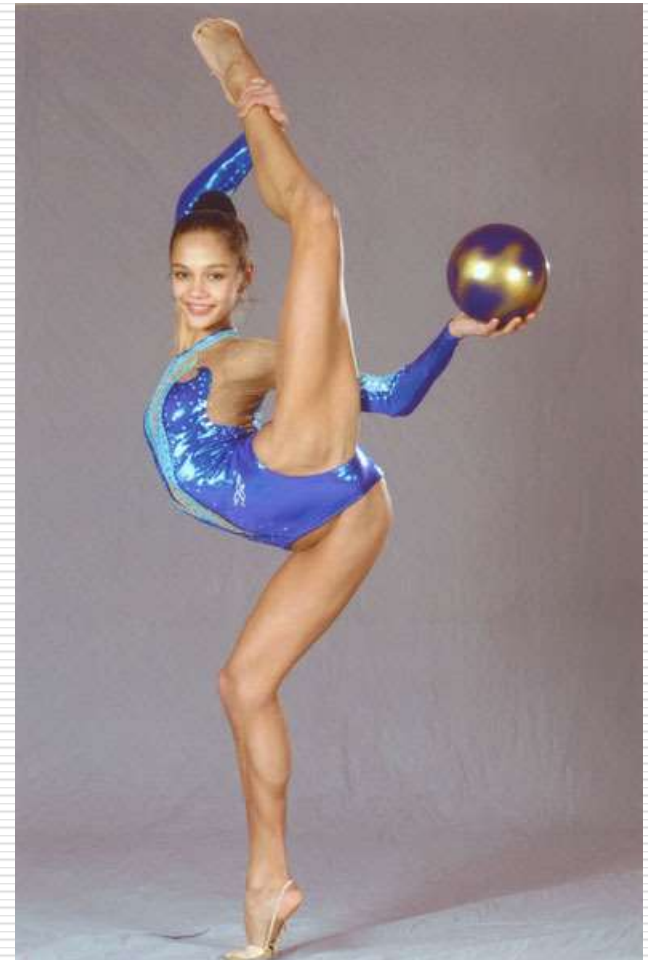
# Цікаві факти

---

- ❑ 2008 рік – Микола Куценко, Харків. За 9 годин безперервної ходьби пройшов 42 км 195 м, здійснивши при цьому 47 тисяч ударів по м'ячу (жонглювання).
  - ❑ Рекорди з тривалості жонглювання футбольним м'ячем англійця Дена Магнесса (Dan Magness): упродовж доби відбив м'яч ногами і головою близько чверті мільйона разів; жонглював м'ячем у повітрі впродовж усього шляху між двома стадіонами, від „Уемблі” (Лондон) до „Олд Траффорд” (Манчестер). Відстань між стадіонами - 210 кілометрів. Для того, щоб пройти жонглюючи м'ячем таку відстань спортсмену знадобилося близько 11 днів; утримував м'яч на голові 26 годин поспіль.
  - ❑ Цікаві рекорди також встановив кубинський футболіст Ерік Ернандес (Erick Hernández), ударивши по м'ячу колінами 8 тисяч разів поспіль за менш ніж півтори години; зробив 350 ударів по м'ячу головою за одну хвилину; у положенні сидячи жонглював м'ячем головою впродовж 43 хвилин 5 секунд.
-

# Фізична якість - гнучкість

- **Гнучкість** - здатність людини виконувати вправи з великою амплітудою. Також гнучкість - абсолютний діапазон руху в суглобі або низці суглобів, який досягають у миттєвому зусиллі. Гнучкість важлива в деяких спортивних дисциплінах, надто в художній гімнастиці, спортивній гімнастиці, класичній хореографії, Pole dance, східних єдиноборствах.
- У людини гнучкість неоднакова в усіх суглобах. Той, хто цілеспрямовано вправляється в гнучкості може, наприклад, легко виконувати поздовжній шпагат, але майже не вміти виконувати поперечний шпагат.
- Існує три різновиди гнучкості, кожна з яких може бути в людини розвинена більшою чи меншою мірою:
  - динамічна (кінетична) гнучкість - можливість виконання динамічних рухів;
  - статично-активна гнучкість - здатність прийняття і підтримки розтягнутого положення тільки м'язовим зусиллям;
  - статично-пасивна гнучкість - здатність прийняття розтягнутого положення і його підтримки своїм тілом.



# Найгнучкіші люди у світі

- ❑ **Юлія Моравкова** (20 жовтня 1984 р., нар. Кизилорда, Казахстан, псевдонім Злата Гюнтель, мешкає в Лейпцигу, Німеччина).
- ❑ Зріст 175 см, вага - 54 кг.
- ❑ Один з найулюбленіших трюків Злати – коли вона згинає себе майже навпіл, під кутом 90 градусів, й обхоплює ноги руками. Окрім того, вона полюбляє поміщати своє тіло в невеликі 50-сантиметрові ящики.
- ❑ 2012 року телевізійний канал „Discovery Channel” присвоїв Юлії титул – „Найгнучкіша дівчина у світі”.
- ❑ 2014 року Юлія Гюнтель увійшла до Книги рекордів Гіннеса за вміння лише за 12 секунд лопати спиною три повітряні кулі. Під час виконання цього трюку вона у вихідному положенні „місток”, затиснувши кульки на ділянці попереку, складаючись навпіл усе більше і більше, дівчина-змія лопала кульки спиною одну за одною.
- ❑ Задля підтримки гнучкості Гюнтель щодня тренується по 5 годин.



# Типи суглобів людини

□ Суглоби також поділяють на прості і складні. У простих з'єднуються лише дві кістки, а у складних — три і більше кісток, наприклад, у ліктьовому суглобі з'єднуються плечова, ліктьова і променеві кістки.

- 1. З'єднання кісток бувають трьох основних типів — нерухомі, частково рухомі і рухомі. Рухомі суглоби поділяють на прості і складні.
- 2. Суглоби — це місця з'єднання кісток, які роблять можливими їх рухи за допомогою м'язів. Кістки в цьому разі утримуються зв'язками.
- 3. Ступінь рухливості в синовіальних суглобах може бути різним та залежить від низки чинників.
- 4. Тип з'єднання кісток пов'язаний з виконуваною ними функцією.
- Нерухомі, частково рухомі і рухомі з'єднання кісток, суглоб (простий, складний), кутові і обертальні рухи суглобів, плоскі і кулясті суглоби.



# Цікаві факти

---

- ❑ 1. Хребет — це єдине в скелеті людини суглобне з'єднання, яке не має певної кількості кісток! Їх може бути від 33 до 35, тому що куприк складається в одних людей з 4-х хребців, а в інших п'яти або навіть шести! І така анатомічна особливість не вважається патологією.
  - ❑ 2. У новонароджених усі хребці рухливі і з'єднуються і між собою, і з кістками таза хрящами. А в дорослої людини хребці крижів повністю зростаються з тазом, створюючи особливо міцну кісткову систему.
  - ❑ 3. Хребет дорослої здорової людини може витримати вертикальне навантаження до 400 кг! Таку міцність йому забезпечує тканинна рідина, яка заповнює міжхребцеві диски, а м'язи під час напруження їх фіксують і створюють біоструктуру міцнішу за бетон!
  - ❑ 4. Гнучкість хребта в тренованій людини унікальна! Китайські артистки цирку показують номер, де вони нахиляються вперед і, просовуючи голову між ніг, торкаючись підборіддям власних крижів! А в наступному русі, прогинаючись назад і просовуючи голову так само між ніг, але вже з боку спини, потилицею торкаються лобкової кістки власного таза. Тобто, їхній хребет за сумою рухів згинається більш ніж на 360°. Ось така фантастична реальність.  
Для прикладу, рухливість хребта в дівчат такого ж віку, які не приділяють належної уваги його рухливості не перевищує 250°.
  - ❑ 5. У вертикальному положенні хребет будь-якої тренованій людини під час скручування навколо своєї осі по всій довжині може розвертатися на 180° вліво і 180° вправо, причому незалежно від віку. Такі унікальні можливості визначаються біомеханікою хребта людини, яка до того ж дозволяє відновлювати втрачені функції і сприяє відновленню міжхребцевих дисків, судин, м'язів і зв'язок.
  - ❑ 6. Практичний досвід педагогів і медиків показав, що виконання комплексів вправ спеціально спрямованих на оздоровлення хребта позбавляє від діагнозу „остеохондроз” майже в 100% пацієнтів. А медикаментозне лікування дає позитивний результат тільки в кожного другого пацієнта, причому курс лікування потрібно періодично повторювати. Висновок однозначний — треба регулярно займатися самооздоровленням хребта!
  - ❑ 7. Вік хребта людини визначають не за кількістю прожитих років, а за його гнучкістю! У йогів у віці 70 років хребет за гнучкістю не поступається 15-річній юнакам.
  - ❑ 8. Гнучкість — єдина фізична якість людини, яка за регулярних занять може розвиватися все життя і цей процес не тільки зміцнює наш хребет, але і сприяє оновленню всього організму в цілому!
-

# Висновки

---

- ❑ Фізкультура і спорт – важливі чинники зміцнення здоров'я людини, її фізичного розвитку і виховання, профілактики захворювань і старіння тощо.
  - ❑ У XIX ст. і в першій половині XX ст. у кожної людини життя супроводжувалося значними фізичними напруженнями. Цих навантажень було достатньо для підтримки функціонального стану і здоров'я на відповідному рівні. Але за наших часів, через бурхливий розвиток техніки і механізації виробництва праці частка фізичної праці різко знизилася. Кількість жителів міст значно збільшилася порівняно із сільським населенням. Недостатнє м'язове напруження (гіподинамія) негативно впливає на стан здоров'я (фізіологічні функції), надто на серцево-судинну систему.
  - ❑ Цілі і зміст, засоби і форми, поширення та ефективність фізичної культури слід розглядати у взаємозв'язку із зовнішнім середовищем, побутом, харчуванням, віком і статтю людини.
  - ❑ Фізкультура і спорт це суб'єктивні аспекти життя людей і тому це складова частина формування здорового способу життя кожної людини окремо й усього суспільства в цілому.
  - ❑ Правильні, систематичні заняття фізкультурою і спортом з урахуванням віку і стану здоров'я приносять користь, надто якщо дотримуватись основних принципів: поступовість, систематичність і вміле регулювання (дозування) фізичних навантажень.
-



# Інформаційні джерела

---

- ❑ Круцевич Т.Ю. Теорія і методика фізичного виховання: підручник для студентів вищих навч. закладів фіз. виховання і спорту: Т1. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання / Т.Ю. Круцевич. – К., 2008. – 392 с.
  - ❑ Круцевич Т.Ю. Теорія і методика фізичного виховання: підручник для студентів вищих навч. закладів фіз. виховання і спорту: Т2. Методика фізичного виховання різних груп населення / Т.Ю. Круцевич. – К., 2008. – 368 с.
  - ❑ Худолій О.М. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання: Навч. посібник. — 2-е вид., випр. — Харків: «ОВС», 2008.— 406 с.: іл. ISBN 966-7858-53-7
  - ❑ [https://uk.wikipedia.org/wiki/Координація\\_рухів](https://uk.wikipedia.org/wiki/Координація_рухів)
  - ❑ <https://uk.wikipedia.org/wiki/Спритність>
  - ❑ [https://uk.wikipedia.org/wiki/Гнучкість\\_\(анатомія\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/Гнучкість_(анатомія))
  - ❑ <https://uk.wikipedia.org/wiki/Витривалість>
  - ❑ [https://uk.wikipedia.org/wiki/Фізичний\\_розвиток](https://uk.wikipedia.org/wiki/Фізичний_розвиток)
-