

## Біомеханічні аспекти спритності. Специфічні якості та відчуття.

### 1. Біомеханічне обґрунтування спритності.

Рівень розвитку певних рухових якостей – один з факторів, які обумовлюють можливості людини впевнено оволодівати технікою конкретних рухових дій, де ці якості проявляються у більшій мірі. Виявлено, що схильність до розвитку деяких рухових якостей спадково обумовлена. Це стосується відносної сили, витривалості, гнучкості, простої рухової реакції, швидкості поодинокого руху, стрибучості, координації у простих за структурою рухах, здатності зберігати стійку рівновагу свого тіла в статиці і в динаміці.

Координація рухів у значній мірі визначає успішність оволодіння технікою складних рухових завдань (гімнастичних вправ, бар'єрного бігу, боксу і т.ін.). Ступінь початкового розвитку гнучкості – основний показник для оволодіння гімнастикою, фігурним катанням на ковзанах, плаванням. Тривалість часу простої рухової реакції – один з визначаючих показників успішного навчання техніці акробатичних вправ. Рівень розвитку швидкісно-силових якостей важливий для техніки фігурного катання, а швидкість переміщення – для бігу на короткі дистанції і футболу. Спритність обумовлює здатність оволодівати технікою гри у волейбол та інших дій.

Розглядаючи структуру спритності, можна зробити висновок, що для повної реалізації своїх потенційних силових і швидкісних можливостей, витривалості і гнучкості, людина повинна володіти рядом відповідних якостей, до яких відносять рівень розвитку специфічних відчуттів, інтелектуальний розвиток та ін. Специфічні відчуття пов'язані з індивідуальними особливостями

зоровий – зорового аналізатора, тактильної та м'язово-суглобової чутливості, вестибулярної та вестибуло-вегетативної реакції, оцінки просторових характеристик, мікроінтервалів часу і т. ін.

Специфічні якості визначають уміння швидко оволодівати новими діями, точно диференціювати та керувати різними характеристиками виконуваних дій, порівнювати та комбінувати. Виявлено, що дівчата, які краще володіють відчуттям часу, успішніше навчаються техніці спортивної гімнастики. Виконання спеціальних вправ, спрямованих на розвиток відчуття часу, підвищує швидкість простої реакції, що дає перевагу при оволодінні деякими складнокоординаційними діями. Глибина різкості, гострота і периферійність зору – передумова досягнення успіху при оволодінні технікою спортивних ігор та змагань. Здатність точно визначати віддаль до певних об'єктів необхідна для спортсменам; обмеженість периферійного зору негативно відбивається на виконанні рухових дій у всіх видах спорту (крім бігу по доріжці).

На якість оволодіння технікою складнокоординаційних дій у певній мірі впливає рівень розвитку інтелекту людини, однак його роль у розв'язанні рухових завдань явно відрізняється від розв'язування пізнавальних задач. Так, саме знань, яким людина здатна оволодіти – одна з ознак її інтелектуального розвитку, у той час, коли кількість різноманітних рухових умінь (навичок), якими вона володіє, не дає підстав для категоричного ствердження про рівень її інтелекту. Здатність оволодіння технікою елементарних дій не вимагає високого рівня розвитку інтелекту; вивчення ж техніки складнокоординаційних рухових дій показує, що на ступінь досконалості оволодіння нею рівень розвитку інтелектуальної сфери має конкретний вплив.

При цьому велику роль відіграють:

- здатність до концентрації уваги на рухових діях, які виконуються, рухових відчуттях, які при цьому виникають та ситуаціях, супутніх цим діям;
- спостережливість – здатність утримувати в полі зору різні об'єкти;

- вміння уявляти виконувани рухові дії ("бачити їх внутрішнім оком" ще перед їх виконанням);

- винахідливість і швидкість мислення (здатність своєчасної та адекватної рухової орієнтації в ситуаціях, що змінюються, його критичність і точність асоціацій);

- точність сприйняття (схоплення);

- здатність стежити за чіткістю своїх дій при керуванні ними.

При навчанні руховим діям вирішальне значення має пам'ять – здатність запам'ятовувати образ рухів, які вивчаються, відповідний порядок їх відтворення, ситуації, типові для даної дії, а ще більше – рухова пам'ять – здатність безпомилково керувати своїм руховим апаратом, а саме – м'язами, зберігаючи сліди відчуттів від різноманітних характеристик виконаних рухових дій.

Гострота кінестезійних відчуттів обумовлює ступінь розвитку координаційних можливостей. Залежно від розвитку кінестезійної чутливості можна судити про так звану "рухову інтелігентність". Особи з більш розвиненими руховими відчуттями швидше оволодівають технікою складних рухових дій і виправляють допущені неточності. Їх рухи координованіші, спритніші, "розумніші".

Точна диференціація зусиль набувається лише у результаті багаторазових повторень. Часто лише після декількох тижнів занять у спортсменів раптово виникає чітке уявлення про спосіб виконання даної дії, якеся "просвітління", і він стверджує, що лише тепер до кінця зрозумів, як потрібно діяти. З перших етапів навчання техніці рухової дії увагу учнів треба загострювати не лише на структурі рухових дій, що вивчаються, а й на тих відчуттях, які ці дії викликають у тій чи іншій частині тіла, групі м'язів, суглобах чи у тілі в цілому. Неточність інформації, яка отримується безпосередньо за рахунок кінестезійних відчуттів, виникає у кваліфікованих спортсменів через

зосередження внутрішньої уваги, яке може наступити в результаті втоми, скупки емоційних переважань, внесення у структуру виконуваних дій нових вправ нових деталей. Розвинута кінестезійна чутливість зумовлюється і в результаті довготривалих перерв у заняттях. Ступінь інформативності кінестезійних відчуттів у значній мірі залежить від рухового звичку.

Найбільш інформативним фактором у керуванні руховими діями і відчуття від прикладених зусиль відносно їх швидкості та величини. Задача тренера-педагога полягає в тому щоб розвивати у свого учня не лише "відчуття руху" у даному виді рухової діяльності, а й, залежно від його спеціалізації, певні специфічні відчуття: простору (дистанції) – у боксерів, фехтувальників, борців, тенісистів, лучників та ін.; величини зусиль – у штангістів, метальників, стрибунів, бігунів на короткі дистанції, велосипедистів; відчуття часу (відчуття швидкості) – у бігунів на середні і довгі дистанції, ковзанярів та ін.; дії середовища (повітря) – у стрибунів на лижах з трампліна, парашутистів, канористів; снігу та льоду – у лижників, ковзанярів та хокеїстів; води – у ковзанів та веслярів; приладу – у гімнастів, велосипедистів, автогонщиків, бажайєстів тощо; м'яча – у баскетболістів, футболістів і т.д.; суперника чи партнера – у борців, фігуристів і ін.

Таким чином, можна сформулювати означення такої важливої рухової якості людини, як спритність:

*Спритність* – це здатність людини швидко, точно, доцільно, економно і завважливо – тобто найбільш досконало – виконувати рухові завдання (особливо складні, що виникають несподівано). Яскравим показником рівня розвитку спритності є ступінь відповідності рухових дій навколишній ситуації.

В *структурі спритності* виділяють:

здатність оволодівати новими діями, яка необхідна у скоординованих рухових діях та видах спорту (наприклад, у спортивних

простих в організації тестів, та пройшла успішну апробацію в умовах лабораторії та НТЗ спортсменів найвищої кваліфікації.

Одержані результати заносяться у розроблені протоколи стандартної форми, відповідно оцінюються згідно визначених шкал окремо для кожного випробування, а в кінці обстеження розраховується загальна оцінка та записується висновок експерта, що проводив тестування.

Такі обстеження давно застосовуються, як обов'язкові, для представників ряду небезпечних для навколишнього оточення професій (водії, пілоти, оператори, диспетчери і т.ін.), а також для спортсменів. Статистично імовірно зниження аварійності і травматизму на транспорті, у виробництві та спорті – найкращий доказ доцільності широкого впровадження таких обстежень в Україні.

### **3. Специфічні якості та їх роль для техніки виконання фізичних вправ**

Розглядаючи структуру спритності, можна зробити висновок, що для повної реалізації своїх потенційних силових і швидкісних можливостей, витривалості і гнучкості, людина повинна володіти рядом специфічних якостей. Вони визначаються умінням швидко оволодівати новими діями, точно диференціювати та керувати різними характеристиками рухових дій, що виконуються, імпровізувати та комбінувати, і т.ін.

В спорті у значній мірі ці уміння обумовлені загальним і бойовим (змагальним) обсягом техніки, а також оперативністю обробки інформації, засвоєння нових завдань, прийняття правильних рішень в умовах дефіциту часу та прогнозування розвитку ситуації за багатьма об'єктивними ознаками

(антиципація у її широкому розумінні). При цьому особливого значення набуває рівень розвитку специфічних відчуттів простору, часу, швидкості, навантаження, пози, середовища, стану організму. На побутовому рівні їх часто називають "відчуттями" приладу (педалі, весла, штанги, опори), середовища (вітру, води), партнера, тощо.

Безперечно, в процесі тренувальної і змагальної діяльності органи і системи спортсмена, що відповідають за виконання вказаних вище функцій і в нормі не пристосовані до виконання інших, ніж стандартні, дій, адаптуються (включаючи і систему керування, і вегетативні можливості).

Проте нас, як педагогів, завжди цікавить більш глибока структура підготовленості та можливостей людини з метою підвищення ефективності відбору, прогнозування результатів рухової діяльності та індивідуалізації технічної і тактичної підготовки. У цьому плані цікаво оцінити специфічні можливості людини не лише у звичних (наприклад, змагально-тренувальних) умовах виконання рухових дій (абсолютний рівень адаптованих можливостей), а й у стандартних та абсолютно нових для неї ситуаціях, що дозволить визначити потенційні можливості конкретних спортсменів при подальшому вивченні і вдосконаленні їх специфічних здібностей, здійснювати об'єктивний контроль, прогнозування і спортивний відбір на різних етапах підготовки.

Аналізуючи багатогранність перелічених вище специфічних якостей людини, їх можна розділити на декілька груп за біомеханічними та психологічними механізмами реалізації.

Найцікавіші серед них:

1. Здатність *швидко осмислювати, зрозуміти і опанувати новими для пацієнта завданнями*: швидко, точно, стабільно протягом тривалого часу і без збоїв реагувати на подразники різного характеру, а також розподіляти і концентрувати увагу на певних явищах, предметах та їх поведінці. Слід

зауважити, що у значній мірі це обумовлене рівнем розвитку інтелекту обстежуваного.

2. Можливість *точно визначити віддаль* до конкретних об'єктів *та вектор швидкості* їх руху – рівень розвитку *стереоскопічного зору*. Стереоскопічний (бінокулярний) зір – це підстава для оцінки *віддалі* до сусідніх транспортних засобі, різноманітних перешкод на шляху, до краю майданчика, до воріт, планки, суперника чи партнера і т.ін., а також *її зміни* (тобто вектора швидкості руху об'єктів, у т.ч. і власного тіла, відносно вибраної системи відліку).

3. *Точність кінестезійних сприйнять*, яка дозволяє об'єктивно самооцінювати і відтворювати позу (кути в суглобах) та вектори зусиль, які прикладаються (у т.ч. сили тяжіння та інерції, що діють на окремі частини тіла, опір середовища, дію людини на опору, предмети, інших людей тощо).

Враховуючи малу кількість в будові організму людини потрібних для цього рецепторів (*тактильні рецептори та "органи Гольджі"* на суглобових поверхнях) і величезне значення *тактильно-силової інформації* для успішного керування руховими діями, кінестезійні можливості відіграють у структурі спритності важливу роль.

4. *"Відчуття часу"* – уміння точно оцінювати часові інтервали різної тривалості та їх чергування (часовий ритм) – широко описується у спеціальній літературі, порівняно легко контролюється у стандартних та специфічних умовах і піддається тренуванню. Для окремих видів спорту та конкретних ситуацій розроблені і детально описані методики і шкали оцінок точності відчуття часових характеристик, а також запропоновані різні варіанти підготовки для покращення цих можливостей.

### 3. Визначення рівня розвитку стереоскопічного зору.

Оцінка стереоскопічного зору здійснюється за допомогою спеціального стереометра (див.рис. 7.1.). Завдання спортсмена полягає у тому, щоб, посперігаючи через відповідне віконечко за трьома стержнями однакової довжини, виставити попередньо розсунуті правий і лівий рухомі стержні на одну відаль від очей з нерухомим центральним стержнем. Розміри та пропорції всіх деталей стереометра повинні суворо відповідати стандартним.



Рис. 7.1. Стереометр для оцінки стереоскопічного зору пацієнта

**Завдання тесту:** виконується три спроби з різними вихідними положеннями крайніх стержнів відносно центрального (рис. 7.2). Оцінка стереоскопічного бачення здійснюється за сумою відхилень обидвох стержнів у всіх трьох спробах за статистично розрахованою шкалою:

4 бали - дуже висока	- менше 0,5	3 бали - нижче серед. - від 8,5 до 9,5
3 бали - висока	- від 0,5 до 3,5	<u>група ризику:</u>
2 бали - вище середньої	- від 4,0 до 5,0	2 бали - низька - від 10,0 до 12,5
1 бал - середня	- від 5,5 до 8,0	1 бал - дуже низька - більше 13,0



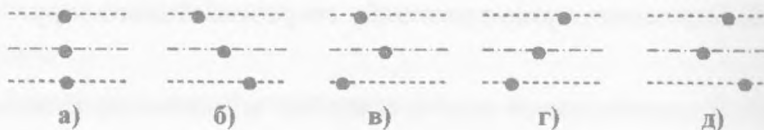


Рис. 7.2. Варіанти взаємного розташування стержнів стереометра.

Час експерименту – необмежений. Дуже довгий час роботи може свідчити про поганий зір пацієнта, нерозуміння поставленого перед ним завдання або більш серйозні відхилення; причому такий факт обов'язково фіксується у протоколі обстежень.

## 5. Визначення рівня розвитку вміння відчувати величину сили

*Завдання тесту* полягає у послідовній силовій дії людини на робочий орган спортивного приладу, динамометр тощо, за наступною схемою:

- самоконтроль за шкалою приладу про величину прикладених зусиль різного рівня;
- слабе взірцеве зусилля без самоконтролю за шкалою приладу та наступні п'ять спроб його повторення без такого контролю;
- повторення попереднього пункту для сильного взірцевого зусилля;
- повторення попереднього пункту для середнього взірцевого зусилля.

### **Приклад організації тестування кінестезійних можливостей водіїв:**

*Тест виконується індивідуально без урахування часу.*

*Пацієнт займає зручне положення на сидінні, встановленому перед жорстко зафіксованою педаллю гальма і пробує натиски на педаль,*

визначаючи результат за стрілкою контрольного манометра з шкалою 10 мм (ціною поділки 0,2 атм).

Далі за командою експерта пацієнт правою ногою натискає на педаль, надаючи власний зразок слабкого зусилля (імітація підгальмування), а потім, за наступними командами експерта, п'ятиразово натискає на педаль, намагаючись точно відтворити зразок, не дивлячись на манометр і на записи у протоколі. Експерт після кожного натиску пацієнта на педаль фіксує у протоколі покази пасивної стрілки манометра (тобто максимальне відхилення робочої стрілки під час натиску) з точністю до 0,1 атм у протоколі тесту, і повертає пасивну стрілку в нульове положення.

Експеримент повторюється для сильного зусилля (імітація екстремного гальмування) та середнього зусилля (імітація робочого гальмування) правою ногою, а потім за цією-ж методикою виконується лівою ногою.

Даний тест характеризує вміння водія тонко диференціювати і імітувати задані зусилля, що дуже важливо для точності і ефективності керування транспортним засобом.

Оцінка кінестезійних можливостей здійснюється за максимальним відхиленням середнього зусилля від взірцевого згідно з наведеною статистично обґрунтованою шкалою:

4 бали - дуже висока	- менше 0,3	3 бали - нижче серед. - від 2,6 до 2,9
3 бали - висока	- від 0,3 до 1,2	<u>група ризику</u>
2 бали - вище середньої	- від 1,3 до 1,6	2 бали - низька - від 3,0 до 3,7
1 бали - середня	- від 1,7 до 2,5	1 бал - дуже низька - більше 3,7

## 6. Оцінка властивостей уваги

**Оцінювання** властивостей уваги здійснюється за **тестом Поппелройтера**, який дозволяє кількісно оцінити уміння людини концентрувати і поділяти увагу (надзвичайно важливе вміння для успішного керування своїми діями).

**Завдання** тесту: протягом трьох хвилин необхідно відшукати якнайбільше з 32-х послідовних цифр, починаючи від 43, випадково розташованих у центрах квадратиків спеціальної таблиці (див. рис. 7.3), не пропускаючи жодної з них (тобто: 43, 44, 45, 46, 47, 48 . . . 74, 75, 76) і не допускаючи помилок, так як при оцінюванні тесту до уваги береться лише кількість правильних відповідей до першої помилки.

**Умови проведення тесту:** тест можна виконувати індивідуальним (група до 3-х осіб) або груповим (понад 3 особи) способами. У першому випадку пацієнти працюють з індивідуальними двосторонніми таблицями Поппелройтера формату А-4, у другому – з єдиною двосторонньою таблицею Поппелройтера формату А-1, яка вивіщується на висоті 1,5 – 2 м і на віддалі 1,5 – 3 м від пацієнтів. При виконанні тесту кожен пацієнт підписує і заповнює спеціальний індивідуальний протокол. У протокол замість віднайденної основної, розташованої в центрі квадрата таблиці, записується службова цифра, яка розташована у нижньому правому його кутку.

Спочатку пацієнти виконують тренувальний тест без урахування часу за малою таблицею (див. рис. 9.4.): слід по черзі відшукати послідовні цифри (починаючи з 11 і закінчуючи 22-ма) в центрах квадратиків, які випадково розташовані у малій таблиці (основні цифри), записуючи замість них у протокол тесту службові цифри з цих-же квадратиків, які розташовані у правому нижньому їх кутку.

	48	59	53	44	
	46	60	62	60	
63	71	46	50	62	73
64	50	73	65	72	63
61	74	66	43	57	67
70	47	52	53	68	71
65	61	68	60	54	47
66	43	51	69	45	44
70	65	72	49	64	56
69	58	67	61	48	57
	58	52	69	45	
	55	74	49	54	

Рис. 7.3. Таблиця Поппелройтера для основного тесту.

Мета тренувального тесту – чітке засвоєння пацієнтами завдання. У найбільшій кількості випадків умови виконання тесту експерт пояснює індивідуально, наводить приклади тощо. До основного тесту пацієнти приступають лише у випадку чіткого розуміння свого завдання. Пацієнти з зниженою гостротою зору можуть працювати в окулярах, або в контактних лінзах.

Основний тест виконується протягом 3-х хвилин, час за секундоміром засікає експерт. Упевнившись у готовності всіх пацієнтів до виконання тесту, він перевертає таблицю з тренувальним тестом на інший бік і показує їм розташування початкової цифри "43". Під час виконання основного тесту пацієнти не повинні переписувати результати один в одного або списувати їх з шпаргалок, голосно повторювати цифри, заваджати один одному, робити помітки на тестовій таблиці; забороняється писати поряд з потрібною службовою цифрою ту основну, яку пацієнт відшукав. У випадку описки чи помилки, дозволяється за-

	15 33	21 16		
17 21	11 36	18 14	13 31	
14 40	19 24	16 36	20 29	
	22 17	12 41		

Рис. 7.4. Мала таблиця Поппелройтера для пробного тесту.

закреслити невірний запис та написати поряд вірний, або виконати однозначне виправлення. Під час виконання основного тесту експерт не ходить по лабораторії, не заваджає пацієнтам, не розмовляє з ними, нічого їм не підказує, не повідомляє, скільки залишилося часу до кінця тесту, а рівно через 3 хвилини негайно перевертає таблицю на інший бік і збирає протоколи.

Тест оцінюється за кількістю правильних відповідей до першої помилки згідно приведеної нижче семибальної шкали.

У випадку великої загальної кількості правильних відповідей (понад 20), і допущеній помилці на відповіді з 1-ї до 12-ї, експерт може допустити пацієнта до повторного основного тесту, але не більше одного разу.

**Шкала оцінок** результатів тесту Поппелройтера (кількість правильних відповідей до першої помилки):

7 балів - дуже висока	- рівня 32	3 бали - нижче середньої	- від 12 до 15
6 балів - висока	- від 27 до 31	<u>група ризику:</u>	
5 балів - вище середньої	- від 23 до 26	2 бали - низька	- від 5 до 11
4 бали - середня	- від 16 до 22	1 бал - дуже низька	- менше 5-ти

## 7. Оцінка здатності швидко оволодівати новими діями та швидко засвоювати нові завдання

Здатність швидко оволодівати новими руховими діями та новими руховими завданнями при відсутності відповідної апаратури може оцінюватись за тестом "R-W".

Даний тест вимагає від обстежуваного швидкого зрозуміння нового для нього завдання (точніше – засад розкодування та перекодування нової інформації згідно схеми – максимально – 64 варіанти), а також швидкої, точної та безпомилкової роботи протягом 50-ти секунд. Тестування може бути індивідуальним або груповим.

**Умови виконання тесту:**

Перед виконанням тесту пацієнти знайомляться із способом перекодування інформації: слід положення білого кільця відносно чорного, розташованих в одному квадратику, а саме: «вище», «нижче», «правіше» або «лівіше», представити у вигляді «галочки» на хрестоподібній схемі (див. рис. 7.5.):

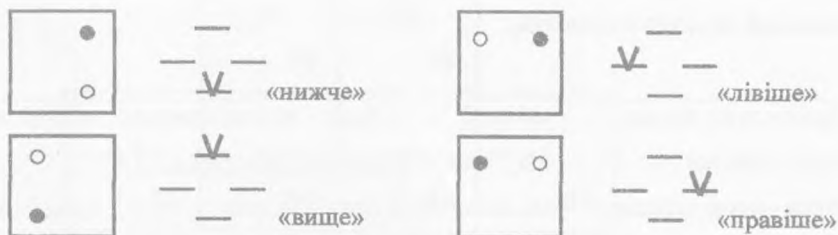


Рис. 7.5. Схема перекодування інформації

про положення білого кружечка відносно чорного (тест «R-W»)

Спочатку пацієнти підписують видані їм протоколи з варіантами і виконують ознайомчий тест – перекодовують без врахування часу 32 варіанти схеми взаємного розташування білого і чорного кілець (стор. 2 – 3) бланка протоколу.

Потім за сигналом експерта пацієнти відкривають четверту сторінку протоколу з варіантами і намагаються якнайшвидше, не допускаючи помилок,

перекодувати за 50 секунд якомога більшу кількість варіантів (стор. 4 – 7). Під час виконання тесту забороняється голосно повторювати про себе варіанти розташування кілець, заваджаючи іншим пацієнтам.

Після закінчення відведеного на виконання тесту часу робота негайно припиняється і протоколи з варіантами здаються експерту.

**Шкала оцінок** результатів тесту "R-W" (кількість правильно перекодованих варіантів за 50 С):

7 балів - дуже висока	- понад 55	3 бали - нижче середньої - від 29 до 32
6 балів - висока	- від 46 до 55	<u>група ризику:</u>
5 балів - вище середньої	- від 42 до 45	2 бали - низька - від 20 до 28
4 бали - середня	- від 33 до 41	1 бал - дуже низька - менше 20-ти

Таким чином контролюється здатність людини швидко орієнтуватися у нестандартних ситуаціях та безпомилково і точно діяти в умовах обмеженого часу (фактично – уміння імпровізувати, комбінувати, а також антиципувати (передбачати) розвиток ситуації, завчасно виконуючи випереджаючі дії).

При наявності у місці проведення обстежень відповідного комп'ютера можна провести тестування за дещо зміненою методикою (реагування або нереагування на появу на екрані тих чи інших подразників – об'єктів різної форми та кольору і рядом інших подібних тестів), використовуючи розроблену на кафедрі педагогіки та психології ЛДУФК спеціальну програму, яка передбачає запам'ятовування, статистичну обробку, порівняння та видрук одержаних результатів. Фактично – це також виконання нових завдань, подібних до тесту "R-W".



**Завдання тесту:** якомога швидше реагувати (натискати будь-яку клавішу на клавіатурі комп'ютера) при появі на екрані монітора голубого квадрата, і ні в якому разі не натискати клавіш при появі жовтого квадрата

#### **Умови виконання тесту.**

Перед виконанням тесту експерт знайомить пацієнтів з інструкцією до його виконання. Тест виконується індивідуально.

Після включення експертом програми пацієнт, натиснувши по готовності будь-яку клавішу, починає виконання тесту: після триразової спроби реагування на появу квадратів без урахування результату звучить звуковий сигнал і розпочинається сам тест; при появі в центрі екрана квадрата і натисканні клавіші, у правому нижньому кутку екрана з'являється результат (час в тисячних долях секунди) останньої спроби та її порядковий номер. Через певний час на екрані автоматично з'являється новий квадрат і дії пацієнта повторюються. Тест закінчується при правильному реагуванні на десятий по черзі голубий квадрат (реагування на жовті квадрати та спроби з тривалістю реакції понад 0,5 секунди – не враховуються).

Після закінчення тестування на екрані з'являється загальний результат тесту у вигляді графічного зображення (гістограми) часу кожного вірного реагування, а також помилкові реагування пацієнта на жовті квадрати. При натисканні клавіші "S" (статистика) на екрані з'являється меню з написами "Average" (середнє значення часу реакції в тисячних долях секунди), "Variation" (коефіцієнт варіації результату в долях від одиниці), "Mistakes" (кількість помилкових реагувань на жовті квадрати) та ін. Натискання клавіші "Esc" виводить з програми тесту в загальне меню, а клавіші "Enter" – дозволяє повторити виконання тесту наступний раз.

Тест не рекомендується повторювати більше двох разів, щоб виключити навичку.

Тест *оцінюється* за середнім часом реагування згідно семибальної шкали оцінок, якщо у спробі немає помилок; у випадку однієї помилки результат (середній час реакції вибору) множиться на коефіцієнт "1,1", а при двох помилках – на коефіцієнт "1,2". Більше двох помилок - не допускається; коефіцієнт варіації не повинен перевищувати 0,15 – 0,20.

**Шкала оцінок:**

7 балів - дуже висока - менше 292	3 бали - нижче середн. - від 375 до 390
6 балів - висока - від 293 до 325	<i>група ризику:</i>
5 балів - вище середн. - від 326 до 341	2 бали - низька - від 391 до 423
4 бали - середня - від 342 до 374	1 бал - дуже низька - понад 423